

**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
FACULTAD DE ECONOMÍA
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ESTADÍSTICA**

PROPUESTA PARA UN SISTEMA DE INDICADORES DE EDUCACIÓN

**MIXELA AMAYA SÁENZ
7-93-803**

SEMINARIO PARA LA ELABORACIÓN, PRESENTACIÓN Y SUSTENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INDICADORES DE EDUCACIÓN ENFOCADOS EN EL ÁREA ECONÓMICA Y SOCIAL DE LA MAESTRÍA EN ESTADÍSTICA COMO REQUISITO PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN ESTADÍSTICA CON ESPECIALIZACIÓN EN EL ÁREA ECONÓMICA Y SOCIAL.

**PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ
2005**

ISTE

17 SEP 2008

Obs. de CIDCYT

16418

PROPUESTA PARA UN SISTEMA DE INDICADORES DE EDUCACIÓN

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN SOMETIDO PARA OPTAR AL TÍTULO DE MAGÍSTER EN ESTADÍSTICA CON ESPECIALIZACIÓN EN EL ÁREA ECONÓMICA Y SOCIAL.

VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO.

PERMISO PARA SU PUBLICACIÓN, REPRODUCCIÓN, TOTAL O PARCIAL, DEBE SER OBTENIDO EN LA VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO Y LA FACULTAD DE ECONOMÍA.

APROBADO POR:

FACILITADORA

MIEMBRO DE LA COMISIÓN

MIEMBRO DE LA COMISIÓN

**PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ
2005**

DEDICATORIA

A DIOS, QUIEN GUÍA MIS PASOS Y ME ILUMINA DIARIAMENTE.

**A MI MAMÁ, MI ESPOSO Y MI HIJO, POR TODA LA COMPRESIÓN
Y APOYO BRINDADO PARA CULMINAR TAN IMPORTANTE META.**

**A LA MEMORIA DE MI PADRE, LUZ INSEPARABLE
QUE GUÍA MIS SENDEROS.**

AGRADECIMIENTO

Mi sincero agradecimiento a la profesora Sonia Arbeláez, por la acertada asesoría y comprensión que nos brindó en todo momento, lo que nos sirvió de estímulo para poder llevar a un feliz término el presente trabajo.

Agradezco al lic. Gil Blas Aguilar, Jefe del Departamento de Estadística de la Contraloría General de la República, todo el apoyo brindado para el desarrollo de esta propuesta.

ÍNDICE

ÍNDICE

| | Pág. |
|---|----------|
| INTRODUCCIÓN | |
| I. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA, OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN..... | 1 |
| 1. Formulación del problema..... | 1 |
| 2. Objetivo General..... | 1 |
| 3. Objetivos Específicos..... | 1 |
| 4. Justificación..... | 2 |
| II. MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL..... | 4 |
| 1. Estructura orgánica y funcional de la Contraloría General de la República..... | 4 |
| 2. Dirección de Estadística y Censo..... | 6 |
| 2.1 Estructura organizativa..... | 7 |
| 2.2 Fundamentos legales..... | 8 |
| 2.3 Misión y visión | 10 |
| 2.3.1 Misión..... | 10 |
| 2.3.2 Visión..... | 10 |
| 2.4 Objetivos..... | 11 |

| | |
|---|-----------|
| 2.5 Funciones..... | 12 |
| 2.6 Plan operativo anual..... | 13 |
| 2.6.1 Misión..... | 13 |
| 2.6.2 Visión..... | 14 |
| 2.6.3 Objetivos estratégicos..... | 14 |
| 2.7 Organigrama de la Sección de Estadísticas Sociales..... | 16 |
| 2.7.1 Objetivos..... | 17 |
| 2.7.2 Funciones..... | 17 |
| | |
| III. ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA PROPUESTA PARA UN SISTEMA DE INDICADORES DE EDUCACIÓN..... | 20 |
| 1. Diagnóstico de las estadísticas de educación..... | 20 |
| 1.1 Antecedentes..... | 20 |
| 1.2 Objetivo..... | 22 |
| 1.3 Tipos de información..... | 22 |
| 1.4. Conceptos y definiciones..... | 23 |
| 1.5 Universo de investigación..... | 27 |
| 1.6 Cobertura y periodo de referencia..... | 28 |
| 1.7 Fuente de información..... | 28 |
| 1.8 Variables investigadas..... | 29 |
| 1.9 Software y procedimientos informáticos utilizados en el procesamiento de la información..... | 34 |

| | |
|--|----|
| 1.10 Procedimiento de trabajo..... | 35 |
| 1.11 Indicadores calculados..... | 38 |
| 1.12 Organización del Sistema Educativo Nacional..... | 39 |
| 1.13 Consideraciones metodológicas sobre el Sistema Educativo y su medición..... | 43 |
| | |
| 2. Sistema de indicadores de la educación..... | 45 |
| 2.1 Definición de indicadores..... | 45 |
| 2.2 Contextualización histórica..... | 47 |
| 2.3 Marco teórico de referencia..... | 50 |
| | |
| 3. Diseño del Sistema de Indicadores de Educación..... | 52 |
| 3.1 Categorización de los indicadores de educación..... | 52 |
| 3.1.1 Indicadores de contexto..... | 55 |
| 3.1.1.1 Indicadores de contexto demográfico..... | 56 |
| 3.1.1.2 Indicadores de contexto económico y social..... | 57 |
| 3.1.1.3 Actitudes y expectativas..... | 59 |
| | |
| 3.1.2 Indicadores de Recursos..... | 66 |
| 3.1.2.1 Recursos financieros..... | 66 |
| 3.1.2.2 Recursos humanos..... | 68 |
| 3.1.2.3 Escolarización..... | 68 |

| | |
|--|-----------|
| 3.1.3 Indicadores de Procesos..... | 70 |
| 3.1.3.1 Procesos escolares..... | 71 |
| 3.1.3.2 Procesos de toma de decisiones..... | 71 |
| 3.1.4 Indicadores de Resultados..... | 74 |
| 3.1.4.1 Resultados del Sistema Educativo..... | 74 |
| 3.1.4.2 Resultados de los alumnos..... | 76 |
| 3.1.4.3 Resultados en relación con el mercado de trabajo..... | 77 |
| IV. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DEL SISTEMA DE INDICADORES DE EDUCACIÓN..... | 79 |

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Los indicadores de la educación son, más bien, previsiones de cara al futuro. De ahí el interés por conocer cómo funcionan los sistemas educativos, ya que es una información que permite hacer previsiones sobre cómo puede funcionar la sociedad y, consecuentemente, también la ciencia, el mundo del trabajo y la economía en general, en un futuro relativamente próximo. Así pues, directa e indirectamente, los indicadores pueden influir en el establecimiento de políticas educativas concretas y resultar de gran utilidad en el momento en que un gobierno tenga que rendir cuentas a la opinión pública el sistema educativo.

Como funcionaria de la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República, creo que un valioso aporte a mi institución será el de presentar una propuesta para un "Sistema de Indicadores de Educación", ya que es esta entidad la que por ley es responsable de dirigir y formar los procesos inherentes a la Estadística Nacional, y en la actualidad sólo se brindan algunos indicadores del área educativa, dentro de lo que se llama "Indicadores Sociales" que desarrolla la sección de Estadísticas Sociales.

Las responsabilidades de la Dirección Estadística están establecidas en los siguientes documentos:

- Constitución de la República de Panamá, Artículo 276,

- Decreto Ley Número 7 de 25 de febrero de 1960 sobre la Estadística Nacional,
- Ley 32 de 8 de noviembre de 1984 por la cual se adopta la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República y
- Decreto Número 69 de 31 de marzo de 1998, el cual ubica en nivel operativo a la Dirección de Estadística y Censo en la estructura orgánica de la Contraloría General.

Esta propuesta comprende el desarrollo de los siguientes aspectos: Introducción, formulación del problema, objetivos y justificación, marco teórico o conceptual (Estructura orgánica y funcional de la Contraloría General de la República, la Dirección de Estadística y Censo (estructura organizativa, fundamentos legales, misión, visión, objetivos, funciones, etc), sección de Estadísticas Sociales (organigrama, objetivos, funciones), análisis y diseño de la propuesta para un Sistema de Indicadores de Educación (diagnóstico de las estadísticas de educación, antecedentes, objetivo, tipos de información, conceptos y definiciones, universo de investigación, cobertura y periodo de referencia, fuente de información, variables investigadas, procedimiento de trabajo, indicadores calculados, organización del Sistema Educativo Nacional, consideraciones metodológicas sobre el Sistema Educativo y su medición), Sistema de Indicadores de Educación (definición de indicadores, contextualización histórica, marco teórico), Diseño de la propuesta para un

Sistema de Indicadores de Educación (categorización de los indicadores de educación: Indicadores de contexto, de recursos, de procesos y de resultados), desarrollo de la propuesta para un sistema de indicadores de Educación, conclusiones, recomendaciones y bibliografía.

**CAPÍTULO I: FORMULACIÓN DEL PROBLEMA, OBJETIVOS Y
JUSTIFICACIÓN.**

I. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA, OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN.

1. Formulación del problema.

¿ Qué indicadores de educación calcula la sección de Estadísticas Sociales de la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República y cuáles se pueden presentar dentro de la propuesta para un “ Sistema de Indicadores de Educación”?.

2. Objetivo General.

Proporcionar un “Sistema de Indicadores de Educación”, útiles para el planeamiento, ejecución y evaluación de programas del sector educativo, destinados al bienestar de la población y por ende al desarrollo de país.

3. Objetivos Específicos.

- ✓ Brindar indicadores de contexto demográfico, económico y social y de actitudes y expectativas.
- ✓ Presentar una serie de indicadores de recursos financieros, humanos y de escolarización.
- ✓ Proponer indicadores referentes a procesos escolares de toma de decisiones.

- ✓ Plantear indicadores de resultados: del sistema educativo, de los alumnos y en relación al mercado de trabajo.

4. Justificación.

La educación es un área de preocupación social que adquiere mayor interés a medida que la sociedad se desarrolla y se hace más compleja. Su importancia dentro del bienestar del grupo puede valorarse tanto a nivel individual como a nivel social. De una parte, supone la posibilidad de que los individuos adquieran los medios para una realización personal más completa; de otra, proporciona a la sociedad una mayor coherencia y estabilidad y le permite disponer de un factor de producción más capacitado. Esto es cierto en las etapas de intensa industrialización de las sociedades modernas, preocupadas por la acumulación de capital humano, y vuelve a serlo en las economías avanzadas, cuyo activo más valioso es el conocimiento. Una economía intensiva en conocimientos genera productos de mayor valor agregado.

Es por lo anteriormente expuesto y porque carecemos de un "Sistema de Indicadores de Educación" , que nos interesamos en presentar una propuesta para un "Sistema de Indicadores de Educación" que sirva:

- ✓ Al gobierno de turno para conocer el nivel de desarrollo de la educación nacional, para establecer necesidades de escuelas, maestros y educadores.

- ✓ A los docentes, estudiantes, particulares y los Organismos Internacionales, para conocimiento del nivel educativo del país; para estudios y análisis de los problemas de la educación .

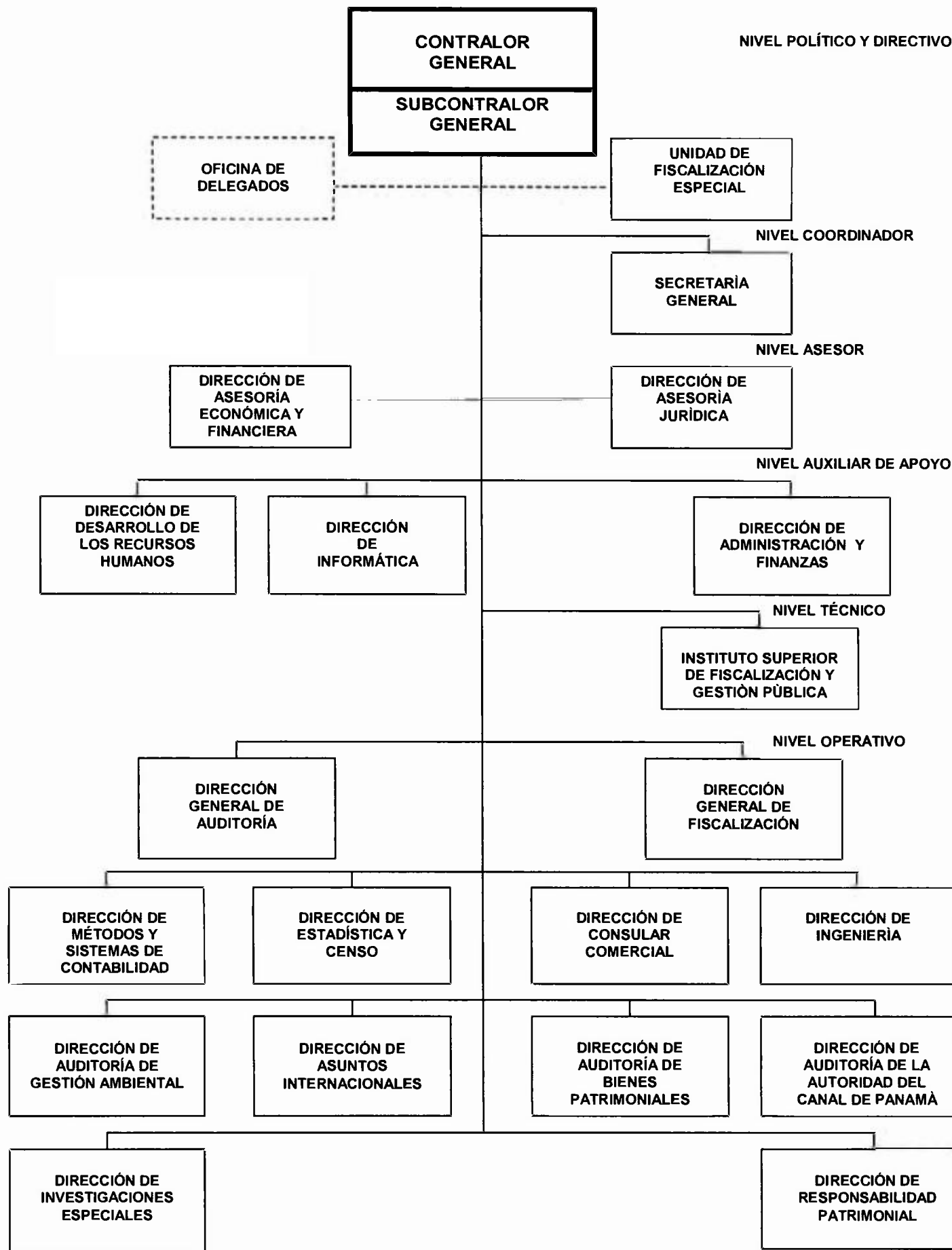
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL.

II MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL.

1. Estructura orgánica y funcional de la Contraloría General de la República.

La Contraloría General de la República, es un organismo estatal independiente, de carácter técnico, cuya misión institucional desde sus antecedentes constitucionales que conformaron la República, ha transitado por períodos profundos de transformación a través de la historia de nuestro país. En 1878, bajo la administración de Buenaventura Correoso, se promulga la Ley No.22, en la que se establece el primer reglamento para el control del gasto público, señalando que el Presupuesto del Estado era facultad del Poder Legislativo. En la época Republicana, nace el 15 de febrero de 1904 la Convención Nacional y dicta la primera Constitución, donde se responsabiliza la fiscalización al Poder Legislativo.

ESTRUCTURA ORGÁNICA Y FUNCIONAL DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

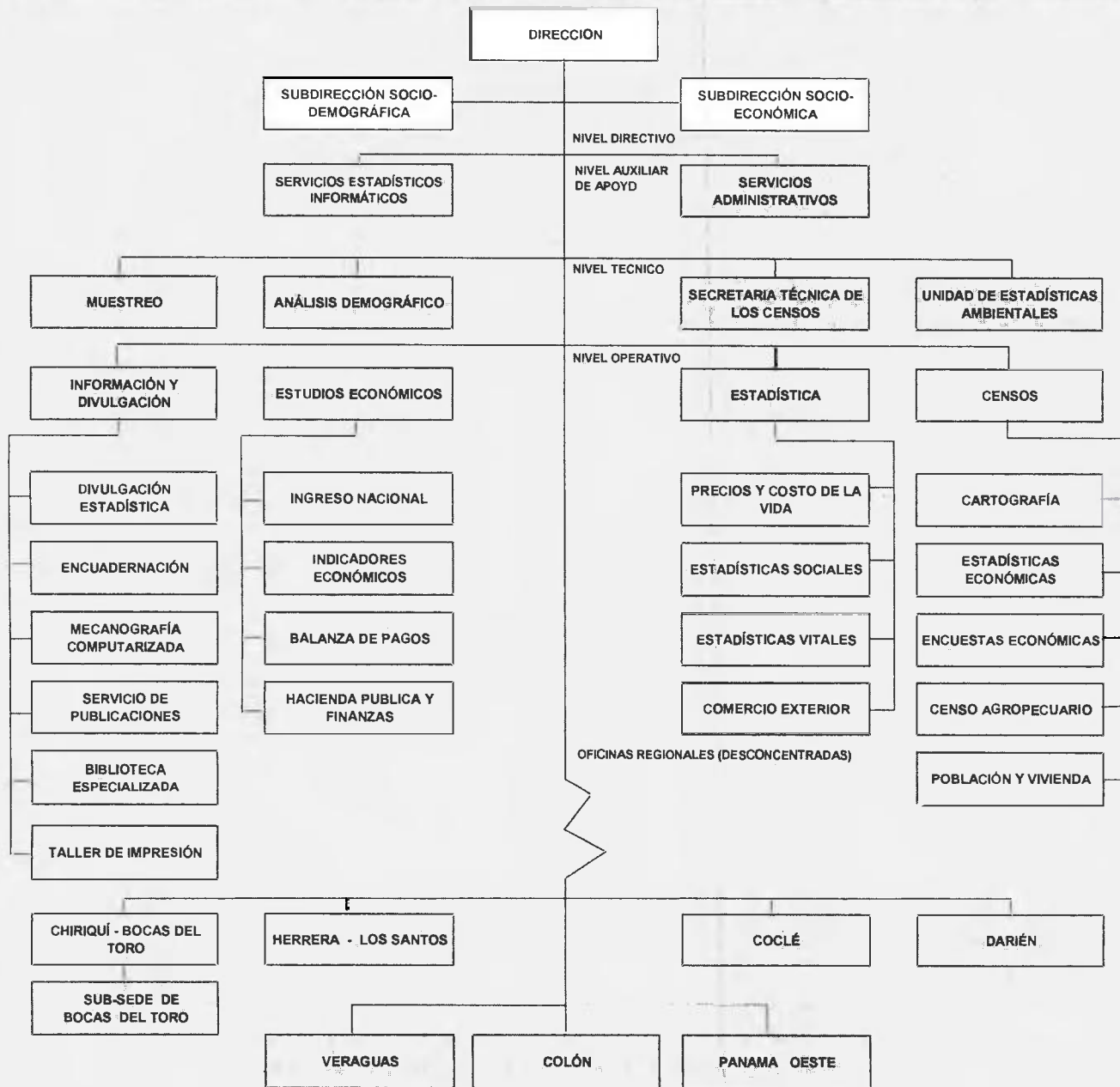


2. Dirección de Estadística y Censo.

2.1 Estructura organizativa.

Para el desarrollo de sus funciones, la Dirección de Estadística y Censo, cuenta con las siguientes unidades administrativas. A Nivel Directivo cuenta con la Dirección y dos (2) Sub-Direcciones, de Área Económica y Área Sociodemográfica, respectivamente, a Nivel Auxiliar de Apoyo cuenta con la Unidad de Enlace Administrativo y Servicios Estadísticos Informáticos, a Nivel Técnico las unidades de Muestreo y Análisis Demográfico, a Nivel Operativo los Departamentos de Información y Divulgación, Estudios Económicos, Estadística, Censos, sus Secciones respectivamente y 7 Oficinas Regionales a nivel Nacional.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y FUNCIONAL DE LA DIRECCION DE ESTADISTICA Y CENSO



2.2 Fundamentos legales.

La Dirección de Estadística y Censo es la principal productora de datos relacionados con los aspectos demográficos, económicos, sociales, geográficos y ambientales del país. Igualmente, responsable de dirigir y formar los procesos inherentes a la Estadística Nacional, de conformidad a lo establecido en lo siguiente:

- Constitución de la República de Panamá, Artículo 276,
- Decreto Ley Número 7 de 25 de febrero de 1960 sobre la Estadística Nacional,
- Ley 32 de 8 de noviembre de 1984 por la cual se adopta la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República y
- Decreto Número 69 de 31 de marzo de 1998, el cual ubica en nivel operativo a la Dirección de Estadística y Censo en la estructura orgánica de la Contraloría General.

El Capítulo 3º de la Constitución Política de la República de Panamá, en su Artículo 276 indica: "Son funciones de la Contraloría General de la República, además de las que le señale la Ley, las siguientes:

1. Llevar las cuentas nacionales, incluso...

10. *Dirigir y formar la estadística nacional.*

13. Juzgar las cuentas de los Agentes y ...”

La Ley 32 de 8 de noviembre de 1984 por la cual se adopta la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República, en su Capítulo VIII *De la Estadística Nacional* señala:

Artículo 53.-La Contraloría General dirigirá y formará la Estadística Nacional, en conformidad con lo que al efecto establezcan las leyes y reglamentos respectivos. Se declara a la estadística nacional como actividad de utilidad pública y de interés nacional.

Para estos efectos, se entiende por estadística nacional el conjunto de procesos destinados a la recolección, elaboración, análisis y publicación de datos relacionados con hechos de interés nacional o regional, susceptibles de numeración o recuento y comparación de las cifras referentes a ellos.

Artículo 54.- Para el cumplimiento de su misión, la Contraloría dirigirá y coordinará las actividades estadísticas que lleven a cabo las entidades públicas, procurando que sus resultados rindan beneficios de carácter general.

La Contraloría, igualmente, estará facultada para solicitar información con fines estadísticos a entidades o personas públicas y privadas. Cuando así lo hagan, tales entidades y personas deben suministrar la información, que para dichos fines le sea solicitada, y la Contraloría está obligada a mantener la reserva y confidencialidad sobre la información obtenida.

2.3 Misión y visión.

2.3.1 Misión.

Dirigir y formar la Estadística Nacional de conformidad con lo establecido en las leyes vigentes de la República de Panamá, así como suministrar a los usuarios nacionales e internacionales, información estadística de calidad, que cumpla con los requisitos de pertinencia, exactitud, puntualidad, accesibilidad, interpretabilidad y coherencia.

2.3.2 Visión.

Ser un Sistema Estadístico Nacional, identificados por la calidad, oportunidad y credibilidad de los productos que genera, la transparencia en la

gestión, la adecuación tecnológica, el desarrollo profesional continuo y la satisfacción integral del recurso humano.

Esta visión se consolidará mediante el fomento permanente de la cultura estadística, la democratización y el acceso a la información para la toma de decisiones en beneficio del desarrollo nacional.

2.4 Objetivos.

- Dirigir y formar la Estadística Nacional conforme lo establece la Constitución Nacional, la Ley No. 32 de 1984 y el Decreto Ley No. 7 de 1960.
- Mantener informada a la nación respecto a los hechos de interés nacional, susceptibles de numeración o recuento, utilizando procesos científicos de recolección, elaboración, análisis y publicación de los datos estadísticos.
- Dirigir y elaborar las Estadísticas Nacionales Continuas de Comercio Exterior, Estadísticas del Trabajo, Industriales, Transporte, Agropecuarias, Justicia, Educación, Salud, Asistencia Social, Vitales, Económicas, Ambientales y otras.

- Realizar investigaciones estadísticas que sean de interés y prioridad para el desarrollo económico y social del país.

2.5 Funciones.

- Dirigir y formar la Estadística Nacional, que comprende las actividades relacionadas con la recopilación, elaboración, análisis y publicación de Estadísticas Nacionales, Oficiales y Municipales u otros Organismos Gubernamentales.
- Dirigir todas las investigaciones estadísticas periódicas o especiales de interés para el país.
- Asesorar, como Órgano Superior del Sistema Estadístico Nacional, a las distintas dependencias del Estado que integran dicho Sistema y estimular la realización de investigaciones de carácter estadístico, tanto en el Sector Público como en el Privado.
- Colaborar estrechamente con los Organismos Internacionales vinculados a las actividades estadísticas a Nivel Mundial, Hemisférico y Regional.
- Emitir opinión sobre las publicaciones de tipo estadístico relacionadas con Panamá, de carácter Nacional e Internacional, que se editen fuera de la Contraloría General de la República.

- Planificar y dirigir el levantamiento periódico de los Censos de Población y Vivienda, Agropecuario, Industrial, Comercial, y cualquiera otros que demanden las necesidades del país.
- Representar al país en reuniones y conferencias internacionales, relacionadas con principios y normas para el mejoramiento de las estadísticas nacionales y establecer los parámetros de comparabilidad.
- Determinar las necesidades de asistencia técnica y autorizar los proyectos con financiamiento internacional.
- Asesorar y preparar informes y/o documentos al Contralor General en aspectos estadísticos.
- Preparar estudios o análisis sobre aspectos sociales y económicos de la vida nacional.

2.6 Plan operativo anual .

2.6.1 Misión.

- Suministrar a los usuarios nacionales e internacionales, información estadística confiable, comparable, coherente y oportuna en todos los ámbitos de la vida nacional de esa manera:
- Aportar elementos para el conocimiento de la realidad nacional.
- Facilitar la toma de decisiones a todos los sectores de la sociedad panameña.

- Contribuir a la formulación, evaluación y mejoramiento de políticas en beneficio de la población.
- Actuar como órgano central del Sistema Estadístico Nacional.

2.6.2 Visión.

Ser el ente central del Sistema Estadístico Nacional y procurar la adecuada aplicación de las normas y procedimientos, de manera que se implementen diversos Sistemas de Información Estadística con óptimos niveles de calidad y oportunidad.

La Dirección de Estadística y Censo se destacará: por mantener un personal con alto nivel técnico, producto de la implantación de planes y programas de capacitación acordes con los avances tecnológicos y los requerimientos de sus usuarios; por brindar a sus colaboradores un ambiente de satisfacción laboral a fin de que se sientan comprometidos con su misión.

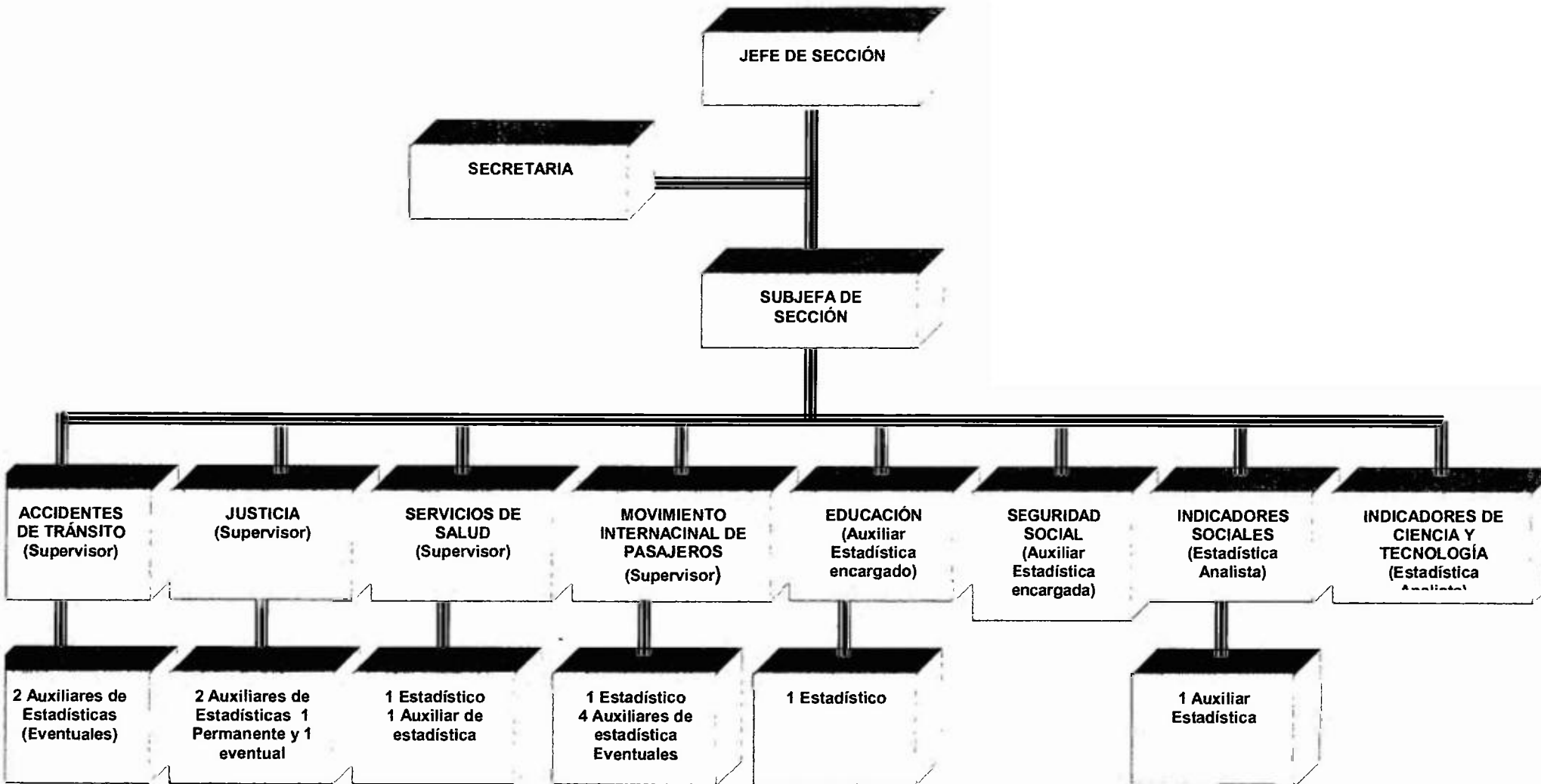
2.6.3 Objetivos estratégicos.

- Ser el ente central y regulador del Sistema Estadístico Nacional.
- Implantar una plataforma tecnológica moderna, que sirva de apoyo al procesamiento de los trabajos y presentación de los datos tanto en el ente central como entre los componentes del sistema, a través de acciones que

aseguren la actualización permanente y sistemática de la infraestructura y equipamiento de la Dirección de Estadística y Censo.

- Lograr la implantación del Sistema de Información Geográfica (SIG), organizando la estructura administrativa, logística y técnica.
- Lograr la descentralización y autonomía de las actividades de la Dirección de Estadística y Censo, a través de un diagnóstico objetivo que procure la viabilidad de una independencia administrativa y presupuestaria.
- Establecer un sistema de difusión y promoción de la información estadística acorde con las demandas de los usuarios y los avances tecnológicos.
- Lograr la instalación de redes de comunicación para el suministro de información estadística en el ámbito nacional e internacional.
- Concluir satisfactoriamente el Programa Censal 2000.
- Mejorar los programas de capacitación a través de la Unidad Técnica de Formación Estadística.
- Avanzar con los sistemas de indicadores de corto plazo que permiten captar la información de los sectores económicos, sociales, de pobreza y de desarrollo humano sostenible.
- Continuar con la elaboración de las estadísticas especiales con relación a la Zona Libre de Colón, sector financiero, área del Canal, turismo, medio ambiente, construcción, ciencia y tecnología entre otros.
- Revisar, actualizar y ejecutar las normas y metodologías que se requieran para el buen funcionamiento del Sistema Estadístico Nacional.

2.7 ORGANIGRAMA DE LA SECCIÓN DE ESTADÍSTICAS SOCIALES



2.7.1 Objetivos.

- Producir Información estadística sobre Accidentes de Tránsito, Educación, Justicia, Movimiento Internacional de Pasajeros y Servicios de Salud, de forma oportuna, confiable y de fácil accesibilidad al usuario.
- Construir indicadores sociales y de pobreza que permitan medir, de manera concisa la Situación y cambios relativos a aspectos de las condiciones de vida de la población que es sujeto de preocupación social.

2.7.2 Funciones.

- Dirigir y coordinar las actividades relacionadas con el proceso de recolección, elaboración, análisis y publicación de los datos estadísticos de las series de Accidentes de Tránsito, Educación, Justicia, Movimiento Internacional de Pasajeros y Servicios de Salud e indicadores sociales y de pobreza, asegurando el mayor grado de integridad, confiabilidad y oportunidad de la información.
- Los procesos de recolección y elaboración, en cada una de las series, se realiza de la manera siguiente:
 - Recolección de la información:
 - Recibo, registro y control de la información.
 - Clasificación y confrontación de la información.
 - Archivo y legajo de los formularios.
- Elaborar los siguientes datos:

- Crítica de la información.
- Codificación.
- Revisión de la codificación.
- Enumeración y envío de grabación.
- Revisión de inconsistencias y tabulaciones.
- Grabación e impresión de datos en el microcomputador.
- Preparación y revisión de cuadros.
- Coordinar y supervisar la preparación de las publicaciones estadísticas de responsabilidad de la Sección.
- Analizar cuadros para la elaboración de comentarios estadísticos.
- Atender las solicitudes de datos nacionales e internacionales.
- Redactar correspondencia, memorandos, informes y noticias para los medios de comunicación social.
- Preparar anualmente los planes de trabajo, calendarios de labores, anteproyectos de presupuesto, plan de publicaciones, calendario de envío de informes y recibo de tabulaciones y de vacaciones.
- Preparar la información correspondiente a la sección del informe del contralor.
- Preparar y revisar periódicamente los formularios, claves de codificación, esquemas de tabulaciones y manuales de instrucción.

- Participar en reuniones y comisiones de trabajos internos y externos referentes a las estadísticas que se elaboran. Actuar como contraparte nacional en los proyectos de asistencia técnica.
- Atender al público, especialmente a profesionales, empresarios, economistas, analistas y estudiantes que solicitan información estadística.
- Estudiar y analizar documentos nacionales e internacionales de orden técnico y metodológico sobre disposiciones estadísticas y velar por la aplicación de las recomendaciones respectivas.
- Asesorar a instituciones que los soliciten a la Dirección de Estadística y Censo.
- Preparar el informe mensual de los trabajos efectuados y de las actividades pendientes por desarrollar.
- Dictar charla o conferencia en nuestra especialidad en cursos y seminarios cuando así lo soliciten.
- Realizar trabajos de campo y giras de instrucción y campañas de promoción para el mejoramiento de las estadísticas.
- Realizar la evaluación anual del personal permanente y mensualmente del personal en periodo probatorio.

**CAPÍTULO III: ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA DE INDICADORES DE
EDUCACIÓN.**

III. ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA DE INDICADORES DE EDUCACIÓN.

1. Diagnóstico de las estadísticas de educación.

1.1 Antecedentes.

Las estadísticas de educación pueden definirse como el número de actividades educativas que se desarrollan en todos los niveles y categoría de la educación tanto en las instituciones oficiales como particulares que funcionan en la República.

La Dirección de Estadística y Censo a través de la Sección de Estadísticas Sociales compila estadísticas educativas desde el año 1945, las cuales se publicaban inicialmente en el boletín Estadística Panameña, Serie "A", Demografía y en Panamá en Cifras (compendio de cinco años). Las estadísticas educativas se presentaron individualmente en la Serie "M" hasta el año 1974. A partir de 1975 se publican en el boletín Sección 511- Educación.

A principio se copiaban las cifras mensuales que tenía el Ministerio de Educación y luego se obtenían los promedios mensuales. En 1955 y 1956, ya el Departamento de Estadísticas de ese Ministerio elaboraba los promedios mensuales, de manera que solamente se procedía a copiarlos.

En 1957 se logró que el Ministerio de Educación suministrara copias de todos los cuadros que elaboraba el Departamento de Estadística de ese Ministerio, los cuales se revisaban y corregían para elaborar los cuadros de la publicación.

En principio, las informaciones se obtenían a fin del año escolar, basado en promedios mensuales, lo que hacía muy demorada la elaboración de la información correspondiente. Debido a esto, en enero de 1959 se sugirió a la Sección de Estadística del Ministerio de Educación, preparar las informaciones al mes de julio, ya que se consideró que a esa fecha la matrícula era más completa y que se podrían obtener los datos oportunamente.

En los últimos años el Departamento de Estadística de ese Ministerio ha realizado grandes esfuerzos para mejorar la cobertura de los datos, es por eso que a partir del año 2000 la matrícula inicial es referida al mes de junio y toda la información se recibe en medios magnéticos, y a partir del año 2002 se recibe en disco compacto.

La educación, tarea esencial para el desarrollo del país depende, en su naturaleza y accionar, de un conjunto de recursos que permiten una adecuada y responsable planificación y organización. Uno de tales recursos es la información estadística, que se constituye en el elemento básico de análisis para

la evaluación y orientación de programas nacionales encaminados al mejoramiento del nivel educativo de la población.

La compilación de las estadísticas de educación que realiza la Dirección de estadística y censo a través de la sección de Estadísticas Sociales, abarca los niveles de enseñanza que se imparten en los establecimientos oficiales y particulares de la república.

Los datos estadísticos son suministrados por la oficina de estadísticas del Ministerio y Documentación del Ministerio de Educación, los departamentos de estadística de la Universidad de Panamá, Universidad Tecnológica, Universidad Autónoma de Chiriquí, Universidad Especializada de las Américas, Santa María la Antigua y otras.

1.2 Objetivo.

Proporcionar información estadística básica sobre algunas variables del Sistema Educativo Nacional, útiles para el planeamiento, ejecución y evaluación de programas del sector, destinados al bienestar de la población y por ende al desarrollo de país.

1.3 Tipos de información.

El tipo de información que se compila se refiere a los siguientes aspectos:

- a. Número de escuelas, edificios y aulas.
- b. Matrícula (por provincia, distrito, corregimiento, sexo, edad y año de estudio).
- c. Asistencia.
- d. Personal docente.
- e. Alumnos graduados.
- f. Alumnos aprobados y no aprobados.
- g. Presupuesto, gasto del sector público y costo por alumno.

1.4 Conceptos y definiciones.

- ✓ **Estadística de Educación:** Número de actividades educativas que se desarrollan en todos los niveles tanto en las instituciones de educación oficiales como particulares que funcionan en la República.

Las informaciones estadísticas del Departamento de Estadística del Ministerio de Educación se basan en dos informes anuales, a saber: el informe estadístico inicial y el informe estadístico final.

- ✓ **Informe Estadístico Inicial:** Se distribuye a las escuelas oficiales y particulares al inicio del año escolar, que generalmente comienza en el mes de marzo.

- ✓ **Informe Estadístico Final:** Se distribuye a las escuelas antes de la fecha oficial de clausura del año escolar. El año escolar generalmente termina en diciembre. Cada uno de estos informes capta información sobre los niveles de enseñanza preescolar, primaria, media, suplementaria y especial, en cada uno de las cuales se recogen datos de la matrícula, personal docente, aulas, entre otros, cuya elaboración resulta bastante compleja y voluminosa.

- ✓ **Año Escolar:** Es el período de duración de las actividades escolares que se inicia regularmente en marzo. Comprende nueve meses en los niveles de educación preprimaria y media y dos semestre en la educación universitaria.

- ✓ **Edificio Escolar:** Unidad física que contiene las aulas destinadas a la enseñanza regular del sistema educativo del país. El edificio escolar comprende una o más escuelas, ya sea que funcionen simultáneamente en el mismo o en turnos diferentes y que pertenezcan al mismo nivel de educación o niveles diferentes.

- ✓ **Escuela:** Establecimientos de enseñanza en el que un grupo de alumnos está organizado como una sola unidad educativa bajo la autoridad de un director.

- ✓ **Aula:** Es el recinto dentro del edificio escolar en donde se imparte la enseñanza, comúnmente se le denomina salón de clases.

- ✓ **Matrícula:** Corresponde a los alumnos que se inscriben en la escuela, en algún momento del año escolar de referencia. La información sobre matrícula que se presenta corresponde al último día del mes de mayo, excepto la de las universidades oficiales que se refieren al primer semestre y las privadas al primer cuatrimestre del año académico.

- ✓ **Año de Estudio:** Es cada uno de los "escalones" de la educación media y abarca la instrucción que se realiza durante un año escolar. Es equivalente al término "grado" en la educación primaria.

- ✓ **Alumno graduado:** Es el alumno que durante el año escolar de referencia ha obtenido el título o diploma académico o profesional, después de haber finalizado sus estudios y haber cumplido los requisitos de graduación.

- ✓ **Alumnos Aprobados:** Es el alumno que al término del año escolar ha cumplido los requisitos que señala el reglamento escolar vigente para ser promovido al año siguiente de estudios y también, los que al término del último año de estudio reciben certificado o diploma.

- ✓ **Alumno Aplazado:** Es el alumno de educación media que al término del año escolar queda reprobado en una (1) y hasta en (3) asignaturas, las cuales conforme a reglamentación especial puede rehabilitar en fecha posterior mediante cursos o exámenes complementarios. Los alumnos aplazados pueden matricularse en el período escolar siguiente; en el año inmediatamente superior, pero deben repetir las asignaturas rehabilitadas.
- ✓ **Alumnos Reprobados:** Es el alumno que al término del año escolar, no ha cumplido los requisitos reglamentarios para pasar el grado o año siguiente de estudios, y por lo tanto debe repetir ese grado o año en el próximo período escolar. En la educación media comprende los alumnos con cuatro (4) o más asignaturas reprobadas.
- ✓ **Desertores:** Son los alumnos que habiendo iniciado el año escolar, abandonan el Sistema Educativo sin haber culminado el mismo.
- ✓ **Primer Ingreso:** Corresponde a los estudiantes que se matriculan por primera vez en una carrera de la universidad.
- ✓ **Re-Ingreso:** Es el alumno matriculado en la universidad, que anteriormente realizó estudios durante uno (1) o más semestres.

- ✓ **Carrera Completa:** Se refiere a toda carrera cuya duración de los estudios es de cuatro (4) años y más y otorga el título profesional al nivel de licenciatura.

- ✓ **Carrera intermedia:** Corresponde a toda carrera cuya duración de los estudios es de menos de cuatro (4) años y otorga el título al nivel de técnico.

- ✓ **Alumnos por Maestro o Profesor:** Es el cociente que resulta de dividir la matrícula del año entre el personal docente del mismo año.

- ✓ **Director Especial:** En primaria, persona encargada de la dirección de la escuela, con funciones netamente administrativas.

1.5 Universo de investigación.

El universo de la investigación lo constituyen las escuelas, aulas, el personal docente; los alumnos matriculados, aprobados, reprobados, desertores y graduados, como también el presupuesto, gastos y costos que se registran en todos los establecimientos escolares oficiales como privados que funcionan en el país.

1.6 Cobertura y periodo de referencia.

En la educación preescolar, primaria y media, la cobertura de los datos abarca informaciones al nivel de la República, provincia, distrito y corregimiento, lugar poblado y escuela. Para las universidades la cobertura está al nivel de República, provincia y distrito. Las estadísticas de educación son elaboradas anualmente.

1.7 Fuente de la información.

La fuente de la información de esta investigación la constituyen:

- ❖ **Departamento de Estadística del Ministerio de Educación:** Para los datos sobre: Educación Preescolar, Primaria, Media, Superior No Universitaria, Suplementaria y Laboral.
- ❖ **Departamento de Estadísticas de las Universidades Oficiales y Privadas que funcionan en la República:** Para los datos sobre Educación Superior Universitaria
- ❖ **Sección de Hacienda Pública de la Dirección de Estadística y Censo:** Para los datos de Presupuesto, Gastos y Costos en Educación.
- ❖ **Instituto para la Formación y Aprovechamiento de Recursos Humanos (IFARHU):** Datos sobre Becas y Prestamos para Panamá en Cifras.
- ❖ **Instituto Nacional de Formación Profesional:** Datos sobre Acciones Formativas impartidas por ese Instituto.

1.8 Variables investigadas.

❖ Educación Inicial: (preprimaria).

➤ Escuela:

- Lugar de ubicación (provincia, comarca, distrito y corregimiento).
- Dependencia.
- Nombre del Centro o Escuela.
- Jornada.
- Área.
- Modalidad.
- Básica.

➤ Matrícula:

- Sexo.
- Edad.
- Programa.

➤ Docentes:

- Sexo.
- Programa.
- Preparación.

❖ **Educación Primaria:**

➤ **Escuelas:**

- Lugar de ubicación (provincia, comarca, distrito y corregimiento).
- Dependencia.
- Nombre del Centro o Escuela.
- Jornada.
- Tipo.
- Básica.

➤ **Matrícula Inicial:**

- Sexo.
- Edad.
- Grado.

➤ **Matrícula Final, Aprobados, Reprobados y Desertores:**

- Sexo.
- Grado.

➤ **Docentes:**

- Sexo.
- Preparación.

➤ **Aulas:**

- Condición (buena, regular y mala).

➤ **Repitentes:**

- Sexo.
- Grado.

➤ **Deficientes en Español, Matemáticas y Estudios Sociales:**

- Sexo.
- Grado.

➤ **Matrícula del IPHE:**

- Sexo.
- Edad.

➤ **Graduados:**

- Sexo.
- Edad.

❖ **Educación media:**

➤ **Colegios:**

- Lugar de ubicación de la escuela (provincia, distrito, corregimiento y lugar poblado).
- Dependencia.
- Nombre del colegio.
- Modalidad.
- Área.
- Región.
- Básica.

- Nivel.
- **Matrícula:**
 - Sexo.
 - Edad.
 - Año.
- **Matrícula de IPHE:**
 - Sexo.
- **Aprobados:**
 - Por número de asignatura pendientes.
 - Sexo.
- **Desertores:**
 - Sexo.
 - Año.
- **Deficientes:**
 - Sexo.
 - Año.
 - Materia.
- **Docentes:**
 - Por cátedra.
 - Sexo.
- **Graduados:**
 - Especialidad.

- Sexo.

❖ **Educación universitaria:**

➤ **Universidades:**

- Lugar de ubicación de la Universidad (Provincia)
- Dependencia.
- Centros Regionales.

➤ **Matrícula.**

➤ **(Pregrado).**

- Sexo.
- Año de Estudio.
- Facultad.
- Escuela.
- Especialización.
- Jornada.
- Clase de Ingreso (Universidades Oficiales).
- Título de ingreso (Universidades Oficiales)

➤ **Post-grados y maestrías:**

- Sexo.
- Turno.
- Facultad.

- Escuela.
- Especialización.
- **Graduados Pregrado y Postgrados:**
 - Sexo.
 - Facultad.
 - Escuela.
- **Título obtenido.**
 - **Profesores:**
 - Jornada.
 - Facultad.
 - Centros regional y extensión docente.

1.9 Software y procedimientos informáticos utilizados en el procesamiento de la información.

La información de la educación inicial o preprimaria, primaria y media se recibe del Departamento de Estadística del Ministerio de Educación en una base de datos en Excel. La generación de los cuadros del Boletín la realizan funcionarios de la Sección de Estadísticas Sociales utilizando los filtros y demás procedimientos que este paquete permite.

1.10 Procedimiento de trabajo.

1. Solicitud, recibo y control de la información:

En el mes de febrero, o según se establezca en el Calendario de Trabajo, se solicitan mediante nota, las informaciones sobre educación al Departamento de Estadística del Ministerio de Educación y a las Universidades del País, para las publicaciones “Panamá en Cifras” y la Sección 511, Educación de Estadística Panameña.

Aproximadamente en el mes de junio se comienzan a recibir informaciones del Ministerio de Educación para el Compendio Panamá en Cifras.

1.1 Ministerio de Educación:

La información se recibe en Base de Dato en Excel en discos magnéticos:

- Educación Inicial o Preprimaria.
- Educación Primaria.
- Educación Media.
- Estudiantes Embarazadas de Educación Primaria y Media.

En cuanto a la educación especial, no universitaria y suplementaria los cuadros se reciben elaborados por el Departamento de Estadísticas del Ministerio de educación.

Una vez recibidos los discos magnéticos con las bases de datos, se procede a revisar el contenido de los mismos para verificar si la información está completa, de ser así, se graban los datos en una carpeta en el disco C de una de las microcomputadoras y se archivan los discos. De faltar alguna información se llama al Departamento de Estadística del Ministerio de Educación para corregir dicha anomalía.

Los cuadros de Educación No universitaria, Suplementaria y Especial que se reciben del Ministerio de Educación ya preparados se revisan y de estar correctos se procede a guardarlos en el archivo correspondiente. De tener algún error de suma y diferencia en las cifras se llama al Ministerio de Educación para corregirla.

Tanto la información que se recibe en base de datos como en cuadros ya preparados deben registrarse en el Control de recibo de información de Educación, donde aparecen los datos recibidos, la fecha de recibo y la persona que buscó o recibió la información.

1.2 Universidades Oficiales:

La Universidad de Panamá, La Universidad Tecnológica de Panamá, La Universidad Especializada de las Américas y La Universidad Autónoma de Chiriquí remiten la información en cuadros de acuerdo a los diseños ya establecidos.

Los cuadros se revisan al momento de ser recibidos y de estar correctos se procede a guardarlos en el archivo correspondiente. De tener algún error de suma o diferencia en las cifras se llama a la Universidad correspondiente para corregirlos.

1.3 Universidades Particulares:

Para compilar los datos de las universidades particulares anualmente se envía el cuestionario discos magnéticos **“Estadísticas de Educación Superior Universitaria Particular”** a las siguientes universidades:

- a. Universidad Santa María la Antigua (USMA).
- b. Universidad del Istmo.
- c. Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (ULACIT).
- d. Universidad Latina de Panamá.
- e. Universidad Interamericana de Panamá.
- f. Columbus University.
- g. Universidad Latinoamericana de Comercio Exterior (ULACEX).
- h. University of Luosville.
- i. ISAE Universidad.
- j. Universidad Interamericana de Educación a Distancia de Panamá.
- k. Universidad de La Paz.
- l. Nova Southeaster University Panama.

m. Universidad Abierta y a Distancia de Panamá.

n. Florida State University.

ñ. Instituto de Técnicas y Administración (ITEA).

El cuestionario es básicamente una serie de cuadros diseñados en Excel que comprenden información sobre matrícula, graduados, personal docente y costo de la matrícula.

1.4. Instituto Nacional de Formación Profesional e Instituto para la Formación y Aprovechamiento de Recursos Humanos (IFARHU):

En cuanto a estas instituciones, la información se recibe por medio de cuadros que los formatos han sido previamente elaborados en la Sección de Estadísticas Sociales.

1.11 Indicadores calculados.

En nuestro país, la sección de Estadísticas Sociales, a través del equipo de trabajo dedicado a la construcción de indicadores sociales y de pobreza, calcula los siguientes indicadores de educación: Matrícula, tasa bruta de escolarización, tasa neta de escolarización, cobertura educativa, reprobación escolar, deserción escolar y graduados.

1.12 Organización del Sistema Educativo Nacional.

La Ley 47 de 1946, Orgánica de Educación, con las adiciones y modificaciones introducidas por la Ley 34 del 6 de julio de 1995 dice en su ARTÍCULO 1: “La educación es un derecho y un deber de la persona humana, sin distinción de edad, etnia, sexo, religión, posición económica, social o ideas políticas. Corresponde al Estado el deber de organizar y dirigir el servicio público de la educación, a fin de garantizar la eficiencia y efectividad del sistema educativo nacional, que comprende tanto la educación oficial, impartida por las dependencias oficiales, como la educación particular, impartida por personas o entidades privadas.”

El Sistema Educativo Panameño está organizado en varios niveles; cada uno de los cuales cumple con un fin específico de acuerdo al tipo de enseñanza que se imparte. Este sistema comprende los siguientes niveles:

Primer Nivel o Educación Básica General: Tiene una duración de once años, es obligatoria y gratuita. Es general, porque responde a un concepto de cultura amplia, tanto en el aspecto científico como en el humanístico; y es básica porque proporciona formación esencial que debe tener todo ciudadano para adquisición de conocimientos superiores y su correcta integración a procesos sociales más generales. Constituye una estructura académica de once

años distribuidos en tres etapas; preescolar: 2 años, primaria: 6 años y premedia: 3 años.

Educación Preescolar: Se imparte a niños menores de seis (6) años de edad en los jardines de infancia, guarderías y centros de orientación infantil. Tiene por objeto estimular en el educando el crecimiento y desarrollo de sus capacidades físicas, emocionales y mentales.

Educación Primaria: Comprende las edades entre seis (6) y once años. Sin embargo, las estadísticas indican el registro de estudiantes cuyas edades fluctúan entre los cinco y los dieciocho (18) años. La educación primaria favorecerá y dirigirá el desarrollo integral del educando; continuará orientando la formación de su personalidad.

Educación Premedia: Es la etapa final de la Educación Básica General. Se desarrolla en estudiantes cuyas edades oscilan entre los doce (12) y quince (15) años. Continuará y profundizará la formación integral del educando, con un amplio período de exploración y orientación vocacional de sus intereses y capacidades.

Segundo Nivel o Educación Media: Es la que sigue a la Educación Básica General y antecede a la educación superior. Tiene como objetivo continuar la formación cultural del estudiante y ofrecerle una sólida formación en opciones específicas, a efecto de prepararlo para el trabajo productivo, que le facilite su ingreso al campo laboral y proseguir estudios superiores. Tiene una duración de tres años y es de carácter gratuita y diversificada.

a. Enseñanza General: Es aquella enseñanza que no tiene como finalidad preparar directamente a los alumnos para un oficio o profesión determinada, sino para seguir estudios posteriores. Incluye las siguientes modalidades: ciencias, letras e informática.

b. Enseñanza Pedagógica: Tiene como finalidad preparar directamente a los alumnos para el ejercicio de la profesión docente en la educación primaria. Consta de tres (3) años de duración y es requisito indispensable poseer el certificado de primer ciclo.

c. Enseñanza Profesional y Técnica: Su finalidad es preparar directamente a los alumnos para un oficio o profesión, que no sea la docente. Consta de un ciclo básico de orientación vocacional de dos (2) años de duración o primer nivel, que tiene como requisito el poseer certificado de terminación de estudios primarios. Al terminar este período el alumno puede optar por ingresar al tercer año del ciclo básico vocacional o del primer ciclo de

enseñanza general. Posee además, un segundo ciclo vocacional, generalmente de tres (3) años, que exige como prerrequisito certificado de primer ciclo o haber aprobado el ciclo básico vocacional. La educación profesional y técnica ofrece las siguientes especialidades: agrícola, comercial, industrias domésticas y del vestido, educación para el hogar, náutica y otros.

Tercer Nivel o Educación Superior: Se imparte en las universidades y otros centros de estudios en donde se exige como condición mínima haber completado con éxito la educación media. No hay edad determinada para su ingreso. Tiene la misión de ofrecer enseñanza en las más altas disciplinas del pensamiento, organizar el estudio de determinadas profesiones, cultivar la aptitud para la investigación científica y ser el centro de difusión de la cultura. Esta educación está subdividida de la siguiente manera:

a. Universitaria: Se imparte en las universidades oficiales y particulares del país.

b. No Universitaria: Se ofrece fuera de los recintos universitarios y tiene sus propios programas. En este nivel se encuentran institutos superiores de diversas especialidades como comercio, turismo, secretariado, náutica, tecnología de computadoras, entre otras.

Educación Suplementaria: Comprende cursos de educación artística, de idiomas, vocacionales (belleza, repostería, etc.) y otros de menos de tres (3) años de duración. Puede incluir alumnos que asisten a otras escuelas de enseñanza regular.

Educación Especial: Se imparte a impedidos físicos y/o mentales, a menores con problemas de conductas y a niños de otra condición. Cubre desde jardín infantil hasta enseñanza vocacional de nivel medio.

Educación Laboral: Modalidad de Educación de Adultos cuyos programas de nivel de premedia y media se dictan en módulos trimestrales.

1.13 Consideraciones metodológicas sobre el Sistema Educativo y su medición.

La educación es un bien con una serie de características de tipo social y, por lo tanto, a la hora de la valoración de los rendimientos que reporta el proceso educativo, se impone la consideración de los beneficios, tanto de tipo social como de tipo privado que se puedan derivar de aquél.

Por otra parte, el análisis de la educación (sistema educativo) como empresa es notablemente más complejo que el que le correspondería a una empresa tradicional, ya que por tratarse la educación de un bien que no se

intercambia en el mercado, no es posible su valoración vía precios y se ha de reducir a valoraciones indirectas.

En principio, la toma de decisiones en el ámbito político se basa en consideraciones de eficiencia (alcanzar un objetivo con el menor costo posible). Ahora bien, el problema de la toma de decisiones se agrava en temas referidos a la educación cuando la decisión está referida a un colectivo social, sea éste el de los posibles estudiantes, el de sus padres y familiares, ya que entonces el problema no es como producir los bienes sino también contestar a cómo distribuirlos. Es decir, ¿cómo repartir los costos y los beneficios de acuerdo con las preferencias sociales e individuales de sus potenciales demandantes?. En este sentido, la eficiencia técnica podría ser distinta de la eficiencia social y ésta tendría que tener en cuenta los elementos de equidad.

Una primera aproximación a la valoración de los resultados de la educación se planteó a principios de la década de los setenta del siglo anterior al argumentar que una buena valoración podría ser el número de aprobados y graduados; posteriormente, a principios de los ochenta, algunos autores sugirieron que una buena aproximación a los resultados de la enseñanza solamente se podría conseguir mediante variables que reflejasen la calidad de la enseñanza a través de encuestas entre los estudiantes.

En el caso de la valoración de los bienes producidos por el sistema de educación universitario, el problema se vuelve más difícil puesto que a la valoración de la enseñanza universitaria debe añadirse la valoración, aun más compleja, de la investigación que aquella genera. Esta valoración se suele contabilizar por el número de publicaciones del personal docente, ponencias presentadas en congresos, tesis doctorales, etc.

Finalmente, para completar esta primera visión general de los problemas que plantea la medición del sistema educativo, cabe decir que, en cuanto a la valoración económica de la educación, no es posible aplicarle a ella el marco oferta / demanda habitual en otros sectores de la producción, limitándose a efectuar una valoración de la producción de la educación vía costos incurridos por la misma.

2. Sistema de Indicadores de la Educación.

2.1 Definición de Indicadores.

Los indicadores son magnitudes que brindan información sobre el comportamiento de un fenómeno en estudio, son elementos, generalmente cuantitativos o cualitativos, que sirven para medir un significado en un periodo considerado.

Los instrumentos con que realizamos las mediciones para construir los indicadores deben cumplir dos condiciones fundamentales: Ser válidos y fiables.

La validez indica que el instrumento mide lo que realmente se pretende medir y nos permita obtener información sobre lo que deseamos conocer.

La fiabilidad tiene que ver con la propiedad del instrumento que permita, al ser utilizado repetidas veces bajo idénticas circunstancias, reproducir los mismos resultados.

Las medidas pueden ser nominales, ordinales, de intervalos, de cociente o proporción y las variables, a su vez, pueden ser discretas o continuas, además de independientes o dependientes.

Los indicadores se pueden clasificar en indicadores de resultados, impacto y de procesos. Los indicadores de resultado se utilizan para medir los logros del sistema educativo, mientras que los de proceso se utilizan para medir si se está progresando hacia la meta u objetivo establecido. Mientras que los indicadores de impacto aportan información sobre los cambios que se producen en la población objetivo.

Existen algunas otras mediciones asociadas a estos indicadores, algunas de ellas son: la eficiencia, la eficacia y la efectividad. La eficiencia mide la actualización de recursos consumidos por unidad de producto, la idea que subyace es aumentar la producción con los insumos disponibles o minimizar los insumos para obtener igual cantidad de productos con igual calidad. La eficacia se refiere al impacto, efecto o resultado obtenido por las acciones llevadas a cabo en condiciones óptimas o ideales. La efectividad se refiere al grado en que se alcanza un determinado resultado a causa de la aplicación de una o más acciones bajo condiciones habituales. Para la construcción de indicadores deberemos, entonces, tener en cuenta lo anteriormente descrito

Para un mejor uso de los indicadores es conveniente agruparlos en categorías, las cuales son definidas en forma genérica, para que cada una de ellas abarque una amplia gama de indicadores, de acuerdo a sus características.

2.2 Contextualización histórica.

A partir de mediados del siglo diecinueve, la mayor parte de los países comenzaron a recoger datos sobre la educación, estableciendo servicios especializados responsables de la recogida, elaboración, difusión, conservación y análisis de los datos sobre diversos aspectos de sus sistemas educativos. Las informaciones objeto de este proceso han sido generalmente las necesarias para la planificación y la gestión de la oferta educativa, por lo que se

establecieron estadísticas principalmente, las relativas a infraestructuras (aulas, escuelas), alumnado (desertores, aprobados, aplazados y reprobados), personal docente y últimamente se incluyen los gastos, es decir el presupuesto del sector público destinado a la educación, tal como lo podemos encontrar en los boletines de Situación Cultural (Educación) que publica la Dirección de Estadística Censo de la Contraloría General de la Republica. El principal objetivo de estas estadísticas es permitir a los responsables de la política educativa la toma de decisiones, encaminadas hacia una expansión de los servicios educativos adecuada a la evolución del desarrollo demográfico.

No obstante, toda información da una información simple y cuantitativa, la cual podríamos decir descriptiva del sistema educativo no incidiendo en su aspecto cualitativo. Por otra parte, la calidad de estos datos es, generalmente mayor respecto al alumnado que respecto al personal docente y a los gastos.

Los primeros sistemas modernos de indicadores surgieron en el campo económico en la década de los cincuenta, con la pretensión de la calidad, a partir del análisis de un número reducido de datos significativos. Desde las primeras fases de su desarrollo demostraron su utilidad, siendo ampliamente adoptados por los especialistas y por el público en general. Sin lugar a dudas, estos indicadores (Producto Interno Bruto y por habitante, tasa de inflación,

índices de precios de consumo, déficit público, entre otros) han logrado ocupar un lugar privilegiado en el análisis actual de los fenómenos económicos.

En los años sesenta, influidos en buena medida por el éxito de estos indicadores, algunos científicos sociales se embarcaron en una tarea semejante, intentando abarcar otros ámbitos de la vida de las sociedades. En este caso, el énfasis se puso en los aspectos más cualitativo de la realidad social determinantes del bienestar de los ciudadanos. A lo largo de los años setenta, aquel movimiento comenzó a extenderse hacia nuevos y más diversos ámbitos sociales, incluyendo el educativo. Además de los proyectos iniciados en países como Estados Unidos, en estos años surgieron las primeras propuestas de indicadores internacionales de la educación, promovidas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)¹.

En la década de los ochenta, y una vez alcanzada la plena escolarización en las edades obligatorias, surge como objetivo prioritario la política educativa el de la calidad de la educación dispensada. A las cuestiones sobre el crecimiento cuantitativo de la oferta educativa se incorporaron otras como la eficacia de la escuela, los conocimientos adquiridos por los alumnos, la adecuación de los

¹ La OCDE fue creada el 30 de septiembre de 1961. Su objetivo principal es promover el bienestar económico y social entre sus países miembros mediante la coordinación y armonización de sus políticas. Está formada por 25 países: Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Irlanda, Islandia, Italia, Japón, Luxemburgo, México, Nueva Zelanda, Noruega, Portugal, Reino Unido, Suecia, Suiza y Turquía.

resultados educativos al mercado de trabajo, etc. Al mismo tiempo, surgen otros factores relacionados con las nuevas preocupaciones educativas, tales como: la limitación de los recursos públicos en general, lo que exige mejorar la eficiencia en relación a su costo; la necesidad de rendir cuenta informando sobre el funcionamiento de la educación no solo a los poderes públicos sino a los padres, profesores y a la sociedad en general.

Paralelamente, a nivel internacional, se asistió interés creciente en el desarrollo de un tipo de medidas que aportasen una información más explicativa de los sistemas educativos procediéndose a iniciar los trabajos para un sistema internacional de indicadores de calidad de la educación. Cabe también decir que ya resultaba claro en aquellos años que las comparaciones internacionales iban a aportar una nueva dimensión al análisis de los sistemas de enseñanza a nivel nacional.

2.3 Marco teórico de referencia.

En los párrafos anteriores, se ha intentado explicar el salto cualitativo que se ha producido en el estudio de los sistemas educativos desde las estadísticas tradicionales antes mencionadas que centraban su atención sobre la cantidad (¿cuántos acceden a la educación y ¿cuántos recursos se destinan a ellas?), se ha pasado a enfatizar el tema de la calidad (¿cómo funciona?). Este nuevo enfoque requiere el desarrollo de nuevos métodos de evaluación y, es entonces

cuando aparece la necesidad de trabajar en el desarrollo de indicadores de calidad educativa.

La construcción y utilización de sistemas de indicadores resulta de gran interés por varios motivos. En primer lugar, porque proporcionan información útiles sobre el modo en que funciona el sistema que se describe. En segundo lugar, porque permiten estudiar las tendencias evolutivas en un sistema, proporcionando incluso claves para la prospectiva, y finalmente, porque focalizan la atención hacia los puntos críticos y fallos del sistema, apuntando direcciones de trabajo para investigaciones o estudios concretos.

Uno de los problemas principales que plantea la construcción de un sistema de indicadores consistente en asegurar la solidez de la conexión existente entre ello, lo que determina su potencia explicativa. Es decir que, para ofrecer una perspectiva global del sistema educativo de un país, los indicadores que se seleccionan deberían estar relacionados de manera lógica o empírica, a partir de un modelo teórico que describa cómo funciona el sistema educativo.

Sin embargo, la adopción de tal modelo o marco teórico plantea múltiples dificultades. En general, como se ha expuesto anteriormente, se considera que el sustrato teórico que aportan las ciencias de la educación es todavía insuficiente para elaborar un modelo, debemos limitarnos a hablar de un marco

teórico que, además, debe ser flexible y estar sometido a revisión. La construcción de un modelo como el expuesto debe ser contemplada como objetivo a seguir, pero aun no puede ser tomado como hecho cierto.

Por otra parte, dada la dificultad existente para elaborar modelos que influyan relaciones causales, la mayor parte de los sistemas actuales adoptan como base un marco de tipo funcional, que refleja el modelo en que operan los sistemas educativos pero sin predeterminedar el tipo de relaciones internas que se producen entre sus componentes. El marco más extendido es el que incluye variables de contexto, entrada (recursos), proceso y producto (resultados), incluyendo en ocasiones distinciones internas en cada uno de los grupos. Los sistemas nacionales de algunos países han adoptado por variedades de dicho modelo, que se nos presenta como el más frecuentemente adoptado. Si bien es cierto que este tipo de esquema funcional ha sido objeto de frecuentes críticas, también resulta ser el más neutral, por cuanto no presupone causales concretas entre dichas variables.

3. Diseño del Sistema de Indicadores de Educación.

3.1 Categorización de los indicadores de educación.

El Diccionario de la Real Academia Española señala que un indicador es aquello "que indica o sirve para indicar", y entiende por este último término "dar a entender o significar una cosa con indicios". Aunque esta definición pueda

parecer excesivamente genérica, supone una primera aproximación en la búsqueda del significado del término. Así pues, los indicadores son un instrumento que sirven para interpretar una parcela de la realidad social, en este caso, la educativa.

Aunque los indicadores no son sino un instrumento de alcance limitado, su difusión se sustenta en dos de sus rasgos definitorios²: su carácter sintético y su capacidad para orientar en la toma de decisiones. La selección de un conjunto limitado pero significativo de indicadores permite hacer una idea sintética del funcionamiento de una determinada realidad. Todos los actores públicos y equipos directivos se muestran interesados en disponer de una determinada realidad. Todos los actores públicos y equipos directivos se muestran interesados en disponer de una herramienta que les permita destacar de forma sintética lo más relevante de su campo de actuación y orientar de esa manera la toma de decisiones.

Un paso aparentemente simple, pero importante, para mejorar las estadísticas e indicadores educativos, es el de establecer categorías para agrupar la información. El establecer categorías permite identificar las áreas más significativas de la realidad del sistema educativo de tal manera que constituya un marco que haga resaltar las interpretaciones entre los distintos indicadores y

² Tiana Ferrer, A. Qué son y qué pretenden, Cuadernos de Pedagogía, nº 256. Marzo 1997

potenciar con ello la capacidad de interpretación de la realidad de un indicador aislado.

Las fuentes estadísticas disponibles en el país limitan la elección de los indicadores susceptibles de ser elaborados, sin embargo teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, dicho marco teórico agruparía los indicadores en cuatro grandes categorías, para su evaluación:

- ✓ **Indicadores de contexto:** Relativos al entorno socioeconómico de los centros docentes, a las características educativas y culturales de la población con respecto a la población.
- ✓ **Indicadores de recursos:** Referente a los recursos materiales y humanos con que cuenta el sistema educativo. Incluirían dos subcategorías distintas: recursos materiales, tanto económico (financiación) como de infraestructura; y recursos humanos, relativos al personal empleado en la enseñanza y al alumnado que participa en ella.
- ✓ **Indicadores de procesos:** se refiere a la organización y el funcionamiento de los centros docentes y al desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje en las aulas, incluyendo aspectos tales como el diseño y el desarrollo del currículo y el clima escolar.
- ✓ **Indicadores de resultados:** Relativos a los logros del sistema educativo, en tres sentidos complementarios:

- i) Resultados académicos logrados por el sistema educativo, en términos de títulos y certificados expedidos.
- ii) Resultados de los alumnos en los estudios de evaluación realizados en diversas etapas, ciclos y materias.
- iii) Resultados educativos a largo plazo, en términos de inserción laboral y profesional.

La base de información necesaria para la elaboración de estos indicadores exigen, además de las estadísticas tradicionales de la educación, estudios y estadísticas de tipo cualitativo para evaluar los conocimientos de los alumnos y las características de los procesos educativos.

A continuación se presentan algunos indicadores, lo más habituales, así como las fuentes que los sustentarán.

3.1.1 Indicadores de contexto: Este tipo de indicadores pretenden dar información sobre el contexto demográfico, económico y social en el cual se enmarcan los sistemas de enseñanza. Este contexto, es un factor de primer orden que condiciona el flujo de recursos financieros y humanos disponibles para la educación. Estos indicadores se pueden subdividir entre apartados: contexto demográfico, contexto económico y social y actitudes y expectativas (ante la educación).

3.1.1.1 Indicadores de contexto demográfico.

➤ Nivel de estudios de la población (16 a 64 años, por sexo).

Este indicador tiene como objetivo ilustrar sobre el potencial de población instruida. Así, el nivel general de la formación da una medida indirecta del efectivo de personas instruidas. Cuando más elevada sea la formación de la población de un país, mejores serán las expectativas de progreso social y económico. Por otra parte, el desglose por sexo nos mostrará la insuficiente oportunidad y/o incentivo para que las mujeres alcancen los mismos niveles de formación que los hombres.

Cálculo: Se suma la población masculina, comprendida entre 16 y 64 años de edad. Igualmente se hace para las mujeres.

Fuente: Censos de Población y Vivienda, registros administrativos, Encuestas de hogares.

➤ Población joven (5 a 29 años) en el conjunto de la población.

El volumen de jóvenes en una población influye en el volumen de financiación y esfuerzos de organización que un país tiene que emplear para un sistema de enseñanza. Mayores porcentajes de jóvenes indican que hay mas gente que educar y menos personas en la población activa. De allí que

los países con mayores poblaciones jóvenes demandaran mayor potencial de educación y por lo tanto de inversión a largo plazo.

Cálculo: Se suma la población de 5 a 29 años de edad y se divide entre el total de la población.

Esta relación también se puede obtener por sexo.

Fuente: Censos de Población y Vivienda, registros administrativos, Encuestas de hogares.

3.1.1.2 Indicadores de contexto económico y social.

➤ **Tasa de empleo por nivel de educación (25 a 64 años, por sexo).**

El nivel de la formación /educación influye sobremanera en la tasa de actividad laboral y en la calidad de la actividad económica. Cuanto más alto es el nivel de formación, mayor es la participación en la población activa. Por otro lado, cabe decir que, generalmente, los hombres tienen tasas de participación más altas que las mujeres en todos los niveles.

Cálculo: En cada nivel de educación, se suma la población masculina empleada de 25 a 64 años de edad, y se divide entre el total de la población económicamente activa de dicha edad. Lo mismo se realiza para la población femenina.

Fuente: Encuestas de hogares.

- **Tasa de desempleo por nivel de educación (16 a 64 años, por sexo).**

Se sigue cumpliendo el axioma de a más formación menos desempleo, aunque en la última década esta implicación empieza a ser falsa en algunos aspectos. La población joven (16 a 24 años) merece especial atención, ya que el fenómeno profundamente perturbador del desempleo juvenil está vinculado a factores que incluyen en la decisión de permanecer en la escuela o incorporarse a la población activa (búsqueda de un empleo en el mercado de trabajo).

Cálculo: En cada nivel de educación, se suma la población masculina desempleada de 16 a 64 años de edad, y se divide entre el total de la población económicamente activa de dicha edad. Lo mismo se realiza para la población femenina.

Fuente: Encuestas de hogares.

- **Producto Interno Bruto (PIB) por habitante (renta per capita).**

El PIB per cápita proporciona una medida de la prosperidad y capacidad de un país para financiar su sistema educativo, entre otras cosas. Los países

más prósperos pueden invertir una mayor cantidad absoluta de recursos en enseñanza con el mismo porcentaje del PIB. En el otro extremo del aspecto, los países menos ricos tienen que gastar un porcentaje mayor de su PIB per cápita para alcanzar el mismo nivel de gasto o enseñanza.

Cálculo: Se obtiene directamente de la sección de Cuentas Nacionales.

Fuente: Cuentas nacionales.

3.1.1.3 Actitudes y expectativas.

Las actitudes de la gente hacia la educación en general y hacia la escuela en particular se suelen definir como una relativamente perdurable y coherente organización de creencias (cognitivas) y de orientaciones y tendencias (cognitivas y afectivas). Normalmente, las actitudes se han formado a partir de experiencias personales, del conocimiento de las experiencias de otros (hijos, compañeros o amigos) y también de la información obtenida por los medios de comunicación o los estados de opinión. Algunas actitudes, basadas en una experiencia y una información limitadas, pueden tener una naturaleza transitoria; otras, pueden ser el resultado de juicios meditados y son entonces creencias largamente sostenidas. Las actitudes ocupan una posición esencial en el universo mental del individuo y sirven como una poderosa activador y director del comportamiento público.

Por otro lado, las experiencias que la gente tiene hacia la educación surgen de sus experiencias en el sistema educativo y de sus actitudes, y representan su evaluación personal de la educación y de la escuela.

En el marco de un sistema de indicadores de la educación las expectativas son medidas en términos de opiniones de los usuarios acerca de las dimensiones del sistema educativo, y las actitudes en términos de satisfacción/ insatisfacción o confianza / desconfianza en o con el sistema.

Así, en cualquier intento de análisis del proceso educativo, hay al menos tres buenas razones para conocer las actitudes de los implicados:

1. Porque es una de las variables que determinan los resultados educativos.
2. Porque explican algo sobre el contexto y el modelo en los que tal proceso educativo está teniendo lugar (unos dan información sobre el proceso).
3. Porque son también un auténtico producto del sistema educativo.

Tras una serie de décadas de investigación sobre actitudes y las expectativas de los actores del sistema educativo, la importancia de éstas no esta sujeta a debate. Lo que sí es mas controvertido es el proceso de cuantificación de las mismas para llegar a desarrollar indicadores.

Ciertamente en el campo de las actitudes es más difícil obtener información fiable que en otros campos. Las respuestas de la gente son fácilmente influenciadas por tendencias como, el deseo de agradar, y por factores como la memoria selectiva, la falta de auto concepto, el impacto de experiencias recientes y otros efectos metodológicos. Por ello, las actitudes y las expectativas constituyen un dominio con una definición mas libre e imprecisa que otros.

Como grupos-objetivo susceptible de ser encuestados se identifican cinco colectivos: profesores, padres de familia, alumnos, opinión pública y empresarios. En cuanto a los temas susceptibles de ser motivo de encuesta, se relacionan los siguientes:

- a. La enseñanza como profesión.
- b. El funcionamiento de las escuelas.
- c. El currículo (programas escolares).
- d. Las relaciones profesor / alumnos.
- e. La comunicación escuela / entorno.
- f. La igualdad ante la educación.
- g. La política educativa.

Se pueden elaborar tanto indicadores simples sobre una de las dimensiones de estudio, como compuestos (distancias entre expectativas y nivel de satisfacción en cada dimensión).

Entre los indicadores de actitudes y expectativas podemos construir los siguientes:

➤ **Importancia de las materias de enseñanza.**

Se trata de identificar las expectativas, medidas en términos de opinión hacia las materias que se enseñan en las escuelas (currículo) de los diferentes colectivos (padres, alumnos, etc.).

Fuente: Encuestas específicas o incluir un anexo en algunas de las encuestas que realiza la Dirección de Estadística y Censo, ejemplo Encuesta de Hogares.

Cálculo: En esta oportunidad, por la sencillez en los cálculos de estos indicadores y los siguientes, dedicaremos mayor esfuerzo a definir los indicadores que consideramos conveniente, su fuente y sobre todo, formulando las preguntas que nos pueden llevar a obtener con éxito las respuestas necesarias.

Expectativas:

¿Qué importancia cree que tiene cada una de las siguientes materias (que se imparte en un cierto nivel)?

- Educación física.
- Educación artística.
- Ciencias.
- Español.
- Estudios sociales.
- Matemáticas.
- Cívica.
- Informática.
- Religión o valores.

Las respuestas pueden ser: "muy importante", "importante", "poco importante", "nada importante".

Actitudes:

¿Está usted muy seguro, bastante seguro, poco o nada seguro de que en los centros educativos se están enseñando bien estas materias?

➤ Importancia de las cualidades / aptitudes

¿Qué se puede hacer para mejorar la capacidad de la escuela para desarrollar aptitudes y cualidades de formación general del alumno?

Fuente: Encuestas específicas o incluir un anexo en algunas de las encuestas que realiza la Dirección de Estadística y Censo, ejemplo Encuesta de Hogares.

¿Qué importancia tiene para usted que los centros educativos fomenten cada una de estas cualidades o capacidades de los alumnos?

¿Está usted seguro que los centros favorecen el desarrollo de estas cualidades?

- Confianza en sí mismo.
- Conveniencia con personas de diferentes procedencias.
- Deseo de continuar los estudios.
- Capacidades y conocimientos que ayuden a encontrar trabajo.
- Modo de vida equilibrado y sano.
- Ser un buen ciudadano.

Otros indicadores:

- Confianza pública en la escuela.
- Reparto de responsabilidades educativas entre la escuela y la familia.
- Respeto / valoración de los profesores.
- Prioridades en la práctica / funcionamiento de la escuela.

La pregunta versaría sobre la importancia de los siguientes aspectos:
(Conviene poner este indicador en relación con algunos indicadores de procesos):

- Asesoramiento y orientación profesional.
- Ayuda en las dificultades de aprendizaje.
- Dirección firme por parte del Director.
- Mantenimiento de la disciplina.
- Trabajo regular en casa.
- Enseñanza de una amplia gama de materias.
- Mantener a los padres bien informados.

➤ **Nivel en el que se toman las decisiones que afectan a la escuela.**

Este indicador mide las expectativas de los diversos colectivos acerca de la autonomía de los centros de enseñanza. La devolución de la responsabilidad a la escuela es un tema de importancia. Los temas sensibles susceptibles de ser estudiados, podrían ser los siguientes:

- Elección de las materias a enseñar.
- Manera de enseñar las materias.
- Tiempo dedicado a la enseñanza de cada materia.
- Administración del presupuesto de la escuela.
- Salarios y condiciones de trabajo de los profesores.

- Selección y condiciones de los profesores.

3.1.2 Indicadores de Recursos.

3.1.2.1 Recursos financieros.

Una de las decisiones más importantes que cada país tiene que hacer en el campo de la financiación de la educación se refiere al porcentaje de recursos nacionales totales que se dedican a las actividades educativas. Una tarea íntimamente relacionada con esto es desglosar los recursos para educación entre los diversos niveles de enseñanza. Otra elección se refiere al porcentaje que hay que canalizar hacia la educación a través del gasto público.

Otro tema de debate democrático que se ha agudizado en el marco de las privatizaciones es la conveniencia de subvenciones públicas para las escuelas controladas privadamente.

Por otra parte, dados los fondos disponibles para enseñanza, los responsables de la política de un país tiene que decidir cómo gastar más eficientemente los fondos. En particular, tienen que seleccionar adecuadas combinaciones de personal y otros recursos para los centros de enseñanza. Otro tema fuertemente debatido en algunos países es sí, o en qué grado, los gastos de enseñanza deben ser sufragados, mas bien por los individuos que

se benefician de ella que por la sociedad en su conjunto. Para ilustrar estas controversias, los indicadores más utilizados son los siguientes:

- Gastos en educación en porcentaje del PIB.
- Gastos de los establecimientos educativos públicos y privados.
- Gastos por alumno en cada nivel.
- Asignación de fondos por niveles de enseñanza.
- Distribución del gasto público (en educación) en gastos corrientes y de capital.
- Gasto público en educación como porcentaje del PIB.
- El gasto público en educación como porcentaje del gasto público total.
- Etc.

Nota: Debe hacerse notar que cuando se emplea el término gasto a secas se engloba el gasto público, el de las instituciones privadas y el de las familias para fines educativos).

Fuente: Presupuesto nacional, Encuestas de Ingresos y Gastos de los Hogares, Encuestas de Financiación y Gastos de los Centros Educativos.

3.1.2.2 Recursos humanos.

El objetivo de estos indicadores es estudiar el personal que emplea el sistema educativo en cuanto al estudio de su número, distribución por niveles, remuneración y características varias. Así podemos enunciar los siguientes indicadores:

- Personal docente en porcentaje de la población económicamente activa (PEA).
- Personal empleado en la enseñanza.
- Relación alumno / profesor.
- Número de horas de enseñanza por año.
- Duración de la formación de los profesores (experiencia).
- Remuneración de los profesores.
- Características de los profesores (edad, sexo, estabilidad, etc.), recursos de personal asignados a la investigación y desarrollo educativo.
- Etc.

3.1.2.3 Escolarización.

El estudio de las características de los alumnos que están cursando estudios en el sistema educativo es fundamental para conocer los aciertos o fracasos de la política educativa, las tendencias futuras o de escolarización fueron los primeros que empezaron a elaborarse, ya que tienen un gran componente de estadística descriptiva.

- Incorporación al sistema educativo.

- Tasas netas de escolarización en la educación por niveles.
- Esperanza de vida escolar a los 6 años.
- Tasas netas de escolarización en el acceso a la enseñanza superior.
- Tasas de nuevos ingresos que conducen a una titulación de nivel superior.
- Escolarización en los bachilleratos en comparación con la enseñanza profesional.
- La atención al alumnado con necesidades educativas especiales.
- El aprendizaje de lenguas extranjeras.
- La educación de adultos.
- Migración geográfica de titulados.

Nota:

- **La tasa neta de escolaridad** se define como la relación (cuociente) entre el alumnado de la edad / grupo de edad y enseñanzas consideradas, y la población en esa misma edad / grupo de edad. En los grupos de edades que corresponden a los niveles obligatorios, se entiende que toda la población en edad escolar está escolarizada y que, por tanto, la tasa neta es igual a 100 por 100.

- **La tasa bruta de escolaridad** es la relación entre el total del alumnado de cualquier edad matriculado en la enseñanza considerada, y la población

del grupo de edad teórica, el cual está determinado por la edad de admisión y la duración normal de la enseñanza. Las tasas brutas pueden presentar valores mayores al 100 por 100, bien porque existan repetidores (en el numerador) o porque, como suele acaecer en las edades tempranas (0 a 6 años), la población del denominador esté intravalorada.

Fuente: Las fuentes estadísticas que sustentan los indicadores de recursos humanos son las estadísticas tradicionales de la educación, a las que se hizo alusión anteriormente.

3.1.3 Indicadores de Procesos.

Estos indicadores serán incluidos con el objetivo de explicar el funcionamiento y la organización del sistema educativo. Son indicadores que pueden levantar mucha controversia, ya que indagan sobre los complejos procesos de interacción en el seno del sistema educativo. Los indicadores que sugerimos los presentaremos divididos en tres apartados o subgrupos:

3.1.3.1 Procesos escolares.

- **Tiempo de enseñanza por materias en porcentajes de todo el tiempo de materias.**

Suponiendo que el porcentaje del tiempo dedicado a una materia (asignatura) proporciona un indicador de la importancia relativa concedida a dicha materia. ¿Se debería solicitar algún cambio en la prioridad?

- **Horas de enseñanza a los alumnos.**

¿Los países deben prolongar el año escolar o la semana escolar, como medio para evaluar el rendimiento del alumno?

- **Horas de trabajo de los alumnos.**

¿Cuál es la distribución ideal entre trabajo en el centro escolar y trabajo para complementar los deberes en casa?

- **Distribución de los alumnos por grupos en las clases (en ciertas asignaturas como matemática, español, etc.)**

¿Es la distribución de los alumnos por grupos en las clases una estrategia efectiva para adaptar la enseñanza a las necesidades individuales?

3.1.3.2 Procesos de toma de decisiones.

➤ Nivel al que se toman las decisiones en la escuela.

Se pretende conocer el porcentaje de decisiones educativas tomadas en un determinado nivel administrativo. Las decisiones se suelen agrupar en cuatro áreas, a saber:

- Planificación y estructura.
- Gestión de personal.
- Organización pedagógica.
- Recursos.

➤ Tomas de decisión en la escuela.

Este indicador se crea con el interés de que refleje el modo de toma de decisiones en aquellas tomadas a nivel de escuela (centro escolar). Los modos de decisión generalmente son los siguientes:

- Autónomamente.
- Después de consultar a otro nivel.
- Dentro de un marco preestablecido por otro nivel.
- Por consulta.

➤ **Dominios de las tomas de decisión.**

Con este indicador se pretenden mostrar las decisiones tomadas por el centro en porcentaje de todas las decisiones en los centros públicos. La información se presenta relacionada en cuatro ámbitos:

- Organización e instrucción.
- Planificación – estructuras.
- Gestión del personal.
- Asignación de los recursos humanos y financieros.

➤ **Autonomía de los centros.**

En principio, se considera que ciertos sistemas educativos son centralizados y otros descentralizados. Se trata pues de estudiar el grado de centralización de un sistema educativo (es decir, la proximidad al centro del lugar donde se toman las decisiones).

➤ **Otros indicadores de procesos.**

Existen otros indicadores de procesos, aún poco estudiados metodológicamente, que pretenden dar una visión de conjunto del ambiente escolar, son, entre otros los siguientes:

- Atención a la diversidad.
- Liderazgo educativo.
- Cooperación entre docentes.

- Prácticas de evaluación de alumnos.
- Grado de apertura a la participación de los padres.
- Clima escolar: relación entre los colectivos.
- Trabajo en equipo.
- Actividades de enseñanza – aprendizaje.

Fuente: Generalmente son encuestas especiales.

3.1.4 Indicadores de Resultados.

Estos indicadores miden los resultados del sistema educativo, es decir, sus logros y fracasos. Por tanto, son fundamentales a la hora de medir la eficacia del sistema y poner en práctica políticas educativas para corregir sus desviaciones.

3.1.4.1 Resultados del Sistema Educativo.

La medición de estos resultados se suele hacer por medio del número de graduados, alumnos que terminan un cierto nivel de enseñanza con respecto al grupo de edad de referencia, a los entrantes en ese nivel o a alguna otra variable que sea de interés. Las fuentes estadísticas son las estadísticas tradicionales sobre graduados y titulados.

➤ **Tasa de graduación de cada nivel de enseñanza.**

Se trata de la relación del número de graduados en un nivel dado con respecto a la población de edad teórica de terminación, por tipo de enseñanza y sexo.

➤ **Tasa de graduación en la enseñanza universitaria.**

Es la relación del número de graduados en el nivel universitarios con respecto a la población de edad teórica de terminación, por tipo de enseñanza y sexo.

➤ **Tasas de éxito y de abandono.**

Relaciona los que acaban un estudio con los que comenzaron.

➤ **Número de graduados por áreas / dominios de estudio en proporción al total de graduados.**

¿Qué fuerza tiene el vínculo entre el número de graduados, que tienen titulaciones en un dominio dado, y el nivel de demanda de personal altamente calificado en ese mismo dominio?.

Se suelen distinguir cinco grandes áreas / campos / dominios de estudio:

1. Ciencias médicas.
2. Ciencias naturales y exactas.
3. Ingeniería y arquitectura.

4. Derecho y empresariales.

5. Ciencias humanas.

➤ **Número de graduados universitarios en el área de ciencias en porcentaje de todos los graduados.**

¿Son suficientes los porcentajes de estudiantes universitarios que se gradúan en ciencias para garantizar un panorama de confianza con respecto a la generación de investigación científica e innovación tecnológica?

3.1.4.2 Resultados de los alumnos.

Estos indicadores se centran en la medición de los resultados de los alumnos en campos y materias muy concretas como podrían ser la lectura, matemáticas, inglés, etc. Se pudieran estudiar los siguiente aspectos:

- Rendimiento de lectura.
- Diferencias entre estudiantes en rendimiento lector.
- Frecuencia en lectura.
- Rendimiento en matemáticas, ciencias, lengua, etc.
- Porcentaje de alumnos con calificación positiva en cada materia, por niveles de enseñanza.

Fuente: Para la obtención de estos indicadores se pueden realizar estudios sobre el rendimiento en materias como las arriba señaladas.

También se pueden realizar encuestas en los centros escolares, mediante la realización de tests.

3.1.4.3 Resultados en relación con el mercado de trabajo

Un objetivo primordial que debe tener el sistema educativo de un país es el de preparar a su población joven para la inserción en el mercado de trabajo (búsqueda de un empleo) y, por tanto, para su integración en sociedad. Cabe preguntarse ¿cuál es la relación entre el nivel de educación y el de desempleo, los salarios percibidos, la estabilidad en el empleo, etc. Se pudieran estudiar los siguientes indicadores:

- Población activa y nivel educativo.
- Población ocupada y nivel educativo.
- Población desempleada y nivel educativo.
- Salarios relativos y nivel educativo.
- Adecuación del nivel de estudios con el salario percibido.
- Años de formación completados por los trabajadores, en sectores de ocupación determinados.
- Número de titulados universitarios, por áreas en el mercado laboral.
- Porcentaje de personas con menos de 25 años de edad, dentro del total de demandantes de empleo.

- Situación laboral de la persona de un año y cinco años, después de haber finalizado sus estudios y comenzar a buscar empleo.

Nota: Todos estos indicadores deben desglosarse por sexo, para evaluar la representación del hombre y la mujer en el mercado laboral.

Fuente: Encuestas de hogares, encuestas de ingresos y gastos, Censos (Población y vivienda, Agropecuarios, Económicos), registros administrativos, etc.

**CAPÍTULO IV: IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DEL SISTEMA
DE INDICADORES DE EDUCACIÓN.**

IV. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DEL SISTEMA DE INDICADORES DE EDUCACIÓN.

Para implementar este "Sistema de indicadores de Educación", en primer lugar se presentará esta propuesta a la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República para que evalúe la misma y de aprobarla, se debería presentar al Ministerio de Educación, principal usuario de este sistema.

Posteriormente se debe crear una comisión de trabajo interinstitucional, en la cual se deberá definir, en primer lugar, la coordinación. Entre las instituciones que deben conformar esta comisión proponemos: El Instituto para la Formación y Aprovechamiento de Recursos Humanos (IFARHU), el Ministerio de la Juventud y la mujer (MINJUVE), las universidades que son fuente de información de las estadísticas de educación y que anteriormente hemos señalado, etc.

En esta comisión se deberá decidir, entre otras cosas, quién construirá los indicadores que conformarán dicho sistema (Estadísticas Sociales o el Ministerio de Educación). Estos indicadores, consideramos se pueden publicar dentro del boletín de Estadísticas de Educación o bien en otro boletín que sea sólo de indicadores. Por otra parte, es conveniente crear un programa de capacitación que incluya a todas las instituciones involucradas con este sistema.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

- ✓ Todos los indicadores que se han presentado pretenden evaluar el sistema educativo formal, pero como pueden ver no indagan sobre la formación que reciben los individuos fuera del mismo a lo largo de toda su vida.
- ✓ Se puede decir que un indicador proporciona, por una parte, una visión sobre un proceso o estado de mayor significado, y por otra parte, pueda hacer perceptible una tendencia o fenómeno que no sea inmediatamente o evidentemente detectable.
- ✓ En momentos en que los sistemas educativos enfrentan los retos del nuevo milenio, es imprescindible, para la toma de decisiones, que se cuente con información estadística actualizada y presentada de manera práctica, confiable, completa y oportuna.

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

- ✓ Se pueden estudiar otros indicadores sobre la formación profesional impartida en el sistema educativo, la formación profesional continua, formación recibida por los trabajadores en su lugar de trabajo, y en general, sobre la formación que están cursando las personas sea cualquier tipo de institución (academias privadas, asociaciones profesionales, por su cuenta, formación específica a los desempleados, etc.).
- ✓ Se pudieran elaborar indicadores sintéticos de educación combinando indicadores de las cuatro categorías antes señaladas (contexto, recursos, procesos y resultados) para evaluar la inversión de capital humano (gastos en educación requeridos para alcanzar un determinado nivel de educación de la población) o bien para evaluar el costo de oportunidad de la educación. Por ejemplo, al relacionar los salarios y los niveles de educación, nos pudiéramos encontrar con que los trabajadores que tienen una titulación universitaria son los que perciben salarios más altos. Ahora bien, con la ayuda de modelos econométricos, se pudiera medir el costo de haber cursado dichos estudios y su costo de oportunidad, es decir lo que dejó de ganar en el caso de que hubiese empezado a trabajar al terminar sus estudios de bachiller.

- ✓ Sería importante estudiar las desigualdades educativas, lo cual se pudiera lograr mediante indicadores como los siguientes:
 - Distribución de los recursos educativos en nuestro país (desigualdades regionales o provincias)
 - Presupuesto y distribución de becas y ayudas al estudio y número de becarios (igualdad de oportunidades)
 - Nivel educativo de los hijos con relación a los de los padres, según clase social (movilidad social).

En este aspecto es importante destacar de que cualquier conclusión a la que se llegue mediante estos indicadores pudiera ser sólo provisional, ya que cualquier definición de desigualdad o de su medida pudiera hacerla obsoleta.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFIA

1. Manual de Funciones de la Dirección de Estadística y Censo
2. Manual de Indicadores de Educación, Secretaria de Educación, Tegucigalpa, M.D.C., septiembre de 2003.
3. FRANKLIN F., Benjamín, Organización de Empresas, Segunda Edición, Mc Graw Hill, año 2004.
4. HERNÁNDEZ SAMPIEI, Roberto, Metodología de la Investigación, Mc Graw Hill.
5. Situación Cultural, Educación año 2001, estadística panameña.