

ANALISIS SOCIODEMOGRAFICO DEL SISTEMA
CARTILLA NACIONAL DE VACUNACION.
ALCANCES Y LIMITACIONES

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
A C T U A R I O
P R E S E N T A
JORGE BARBA PINGARRON



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

CAPITULO I. -	Introduccion	1
CAPITULO II. -	Antecedentes	5
II.1	La Medicina Preventiva	5
II.2	El S. C. N. V. y sus objetivos	7
II.3	La Constancia de Registro	10
II.4	El Cupon de Vacunacion	11
II.5	La Forma de Aviso de Fallecimiento	11
CAPITULO III. -	Fuente de Datos	13
III.1	Documentos por Entidad Federativa	15
III.2	Indice de Registro Estatal	18
III.3	Reportes de Vacunacion	24

III. 3. 1 Por Unidad Aplicativa y Tipo de Vacuna	24
III. 3. 2 Por Tipo de Vacuna y Mes de Aplicacion	31
III. 4 Reportes de Registro	36
III. 4. 1 Por Sexo y A#o	36
III. 4. 2 Por Sexo y Mes	38
III. 4. 3 Por A#o y Mes	41
III. 5 Promedios de Vacunacion por Mes	45
CAPITULO IV. - Mortalidad Infantil	48
IV. 1 La Forma A. F. en el S. C. N. V.	48
IV. 2 Clasificacion de enfermedades por grupos de Causa	54
IV. 3 Relacion de Grupos de Causa y	61

frecuencias de muerte segun el
S. C. N. V.

IV.4	Relacion de Grupos de Causa y frecuencias de muerte segun datos de Estadisticas Vitales	73
IV.5	Cuadros Comparativos	84
IV.6	Enfermedades que controla el S. C. N. V.	90
IV.7	Defunciones por Entidad Federativa	91
CAPITULO V .- Banco de Datos		102
V.1	Objetivo del Banco de Datos	102
V.2	Procesamiento de la documentacion	103
V.3	Descripcion del Sistema	108
V.3.1	Modulo de Captura	108

V. 3. 2 Modulo de Altas	109
V. 3. 3 Modulo de Actualizaciones	109
V. 3. 4 Modulo de Reportes	110
V. 4 Infraestructura del Equipo de Computo	111
V. 5 Limitaciones	112
V. 6 Descripcion de los Archivos	118
V. 6. 1 Archivo Cuadros	120
V. 6. 2 Archivo Directorio	121
V. 6. 3 Archivo Constancias	122
CAPITULO VI. - Conclusiones	125

N O T A :

**Este trabajo fue impreso en un computador
por lo cual, carece de acentos y la letra
N fue substituida por el simbolo #**

C A P I T U L O I

I. - INTRODUCCION

En el presente trabajo, se exponen un serie de indicadores sobre el esquema de vacunacion y sobre el control de vacunas que plantea y controla el Sistema Cartilla Nacional de Vacunacion (S.C.N.V.), de los cuales se pueden derivar los patrones necesarios que permitan proporcionar cualquier tipo de informacion que se requiera y que tenga vigencia ante cualquier organismo que necesite conocer cifras confiables y adecuadas, del grado de proteccion que el Sistema, a traves del control del documento, tiene sobre la salud de la poblacion infantil mexicana.

Asimismo, con el fin de lograr un mejor aprovechamiento de la informacion y de utilizar optimamente los recursos destinados a la atencion de la salud, se elabora este trabajo descriptivo, a manera de diagnostico, considerando importante difundir informacion estadistica y demografica actualizada, que pueda proporcionar resultados de alta confiabilidad y conjeturas validas de tal forma, que permita conocer en que medida el Sistema Cartilla Nacional de Vacunacion proporciona datos factibles de ser utilizados como una amplia y profunda muestra representativa de la poblacion infantil mexicana, tratando con ello de señalar y calificar las acciones

medulares que se han emprendido y que tienen como finalidad dar cumplimiento gradual a los objetivos centrales de la Institucion.

Para ello, sera necesario presentar diversas estadisticas que permitan hacer un estudio prospectivo del avance que se ha tenido respecto al indice de registro y al promedio de vacunacion, tanto a nivel nacional como a nivel estatal.

Asi, de esta manera, este trabajo se encuentra dividido en cuatro grandes partes que abarcan los temas en estudio. En una primera etapa, en el Capitulo II, se presentan los antecedentes que el Sistema Cartilla Nacional de Vacunacion tuvo al inicio de sus labores, desde los primeros indicios por curar las enfermedades que atacaban a los menores y que en muchas ocasiones les causaban la muerte, hasta la prevencion de las mismas con los Programas Permanentes de Vacunacion en todo el pais y la creacion posterior, del organismo publico dedicado al control del documento como tal.

Posteriormente, en el Capitulo tercero se expone la fuente de datos del Sistema, es decir, se presentan una serie de estadisticas que muestran el tipo de informacion que maneja la Institucion. Entre la informacion a la que se puede hacer referencia, cabe se#alar la concerniente al porcentaje de la poblacion infantil que se encuentra

registrada dentro del Sistema en cada Entidad Federativa, los promedios de vacunacion que alcanza cada estado, el numero de menores que aun no han iniciado su ciclo inmunologico y aquellos que ya lo concluyeron, el numero de infantes vacunados segun cada tipo de vacuna y la participacion de cada Institucion de Salud en la aplicacion de los antigenos.

Estadisticas que en determinados momentos pueden servir para realizar analisis y estudios que proporcionen resultados y conclusiones eficaces y eficientes a efecto de que se consiga, en este sentido y en la medida de lo posible, incrementar el indice de registro y el promedio de vacunacion de cada region.

En el cuarto capitulo, es presentado un analisis realizado sobre las formas de Aviso de Fallecimiento (A.F.) que ha recibido la Institucion, las cuales muestran las principales causas de mortalidad infantil dentro del Sistema. Asimismo, se presentan las principales afectaciones al mismo fenomeno, de acuerdo a los datos de las Estadisticas Vitales, con las cuales, en un proceso posterior, se realiza una comparacion y se presenta la intervencion del Sistema dentro del grupo de enfermedades que trata de controlar la Institucion, obteniendo con ello un punto de comparacion y analisis, que permite detectar mas rapidamente las enfermedades que producen

los fallecimientos de los menores mexicanos.

Por ultimo, en el Capitulo V se presenta un sistema de informacion computarizado puesto en marcha en la Institucion, que consiste en la implementacion y explotacion de un Banco de Datos con el proposito de poder contar con la informacion actualizada en lo referente a las Unidades Aplicativas, Entidades Federativas, Municipios, Tipos de Vacuna, Años, Meses y en particular, sobre cada menor registrado en la Institucion.

De esta manera, en base a lo considerado anteriormente, se presenta en este trabajo cada una de las partes, su analisis y algunas conclusiones que permiten enmarcar mejor, la informacion que maneja el Sistema en base a la expedicion y circulacion del documento Cartilla Nacional de Vacunacion, los alcances que se pueden obtener de ella y sus limitaciones.

C A P I T U L O I I

II. - ANTECEDENTES

El desarrollo de Mexico independiente en materia de salud, en sus primeras etapas, estuvo orientado exclusivamente, hacia acciones asistenciales principalmente, porque nuestra incipiente infraestructura determinaba la prioridad de atender las enfermedades cuando estas se presentaban afectando a amplios sectores de la poblacion.

En la medicina actual se ha ubicado a la medicina preventiva en un primer plano de accion, debido a la importancia que los factores sociales tienen en la genesis de las enfermedades, atendiendo, en forma paralela, los aspectos preventivos y curativos mediante los servicios medicos de consulta externa y las campa#as de inmunizacion.

Durante los a#os de 1965 a 1970, la medicina preventiva alcanza gran auge, destacandose las actividades referentes a la campa#as de vacunacion masiva contra la Poliomiелitis. Posteriormente se decide incorporar, en forma simultanea, la vacunacion de Sarampion

y Poliomiелitis, despues de haberse comprobado que la aplicacion de dos o mas antigenos no se interferian.

La inclusion de la vacuna contra la Difteria, la Tosferina y el Tetanos (D.P.T.) se realiza en el a#o de 1974, continuando hasta 1976.

Entre las caracteristicas principales de las campa#as masivas de vacunacion, podemos apuntar las siguientes :

- A) Vacunacion masiva simultanea a todo el pais.
- B) Ejecucion a corto plazo entre cuatro y ocho dias.
- C) Seleccion de periodos de vacunacion de acuerdo con el comportamiento epidemiologico de la enfermedad.
- D) Universo limitado a ni#os meno_

res de 3 años, ubicados en pobla_
ciones de 500 habitantes o mas.

Sin embargo, los esfuerzos realizados aunque eficientes, fueron relativamente eficaces para atender la creciente demanda de la poblacion mexicana.

Las experiencias anteriores marcaron la pauta para que, en la busqueda de nuevas formas para el mayor aprovechamiento de los recursos y en la optimizacion de la eficiencia, se determinara que las campañas desaparecieran como tales, y se convirtieran en un Programa Permanente de Vacunacion, el cual se caracteriza por la inclusion al esquema basico, de la vacuna B.C.G. que previene la Tuberculosis.

La Cartilla Nacional de Vacunacion es un documento oficial y obligatorio, destinado a controlar y comprobar, individualmente, la administracion de las seis vacunas basicas como parte esencial de la proteccion a la salud de la niñez. Los objetivos que se persiguen son los siguientes:

- Optimizar la cobertura de vacuna_ cion infantil mexicana.
- Conocer cifras reales de menores vacunados.
- Tener conocimiento anticipado de la demanda de Biologicos.
- Conocer el numero de menores registrados que no se vacunan o que les falta terminar el ciclo de vacunacion.
- Evitar al maximo el desperdi_ cio de Biologicos.

Para el logro de los objetivos anteriormente mencionados, es necesario contar con la coordinacion y el apoyo decidido de las Autoridades Federales, Estatales y Municipales, pero principalmente de la poblacion. Para tal efecto, se instrumento un programa de concientizacion a la ciudadanía sobre la importancia que tiene para

los niños recibir un tratamiento preventivo oportuno contra las enfermedades transmisibles. Tratamiento que se adecua al esquema basico de vacunacion recomendable para un pais con las características socioeconomicas y endémicas como Mexico.

El Sistema Cartilla Nacional de Vacunacion, surge de la necesidad de establecer un control individual de la administracion de vacunas. El Sistema se crea como un organo administrativo desconcentrado, subordinado jerarquicamente a la Secretaria de Salubridad y Asistencia, el cual para cumplir con sus objetivos tiene asignadas como principales funciones las siguientes:

- . Controlar el documento Cartilla Nacional de Vacunacion.

- . Coordinar la Administracion de vacunas, asi como su aplicacion por parte de medicos y dependencias de los sectores publico, social y privado.

La Cartilla Nacional de Vacunacion consta de tres diferentes documentos en los que se asienta la informacion del menor correspondiente, al momento del registro, vacunacion o fallecimiento. Los tres formas de control son:

- . Constancia de Registro (C.R.)

- . Cupon de Vacunacion (C.V.)
(8 cupones distintos correspondientes a las 6 vacunas)

- . Forma de Aviso de Fallecimiento
(A.F.)

con las cuales se puede tener un seguimiento del proceso inmunologico de cada menor registrado en la Institucion.

La Constancia de Registro se expide en las Oficialias y en los Juzgados del Registro Civil en el momento que el menor es registrado. La persona que registra al menor, es la encargada de llenar los datos que se solicitan en esta forma, para posteriormente enviarla al Sistema para su procesamiento.

CARTILLA NACIONAL
DE VACUNACION

FOLIO

CURP

DATOS GENERALES DEL MENOR:

SEXO

MASC.

FEM.

NOMBRE

APELLIDO PATERNO

APELLIDO MATERNO

NOMBRE

FECHA DE NACIMIENTO 19

ANO

MESES

DIA

LUGAR DE NACIMIENTO

EDO.

MUNICIPIO

CIUDAD O POBLACION

MUNICIPIO

ESTADO

DOMICILIO

EDO.

MUNICIPIO

CALLE Y NUMERO

COLONIA

CIUDAD

ESTADO

FECHA DE REGISTRO 19

ANO

MESES

DIA

LUGAR DE REGISTRO

EDO.

MUNICIPIO

CIUDAD O POBLACION

MUNICIPIO

ESTADO

FORMA DE 'CONSTANCIA DE REGISTRO'

FORMA A.F.

DATOS GENERALES

FOLIO

FECHA: 19

ANO

MESES

DIA

CURP

LUGAR:

EDO.

MUNICIPIO

COLONIA

CIUDAD

MUNICIPIO

ESTADO

CAUSA:

ACCIDENTE

VIOLENCIA

ENFERMEDAD

CAUSAS:

EN CASO DE ENFERMEDAD

- I {
- ENFERMEDAD U OTRA CAUSA QUE DI-
 - RECTAMENTE PRODUJO LA MUERTE.
 - ENFERMEDAD U OTRA CAUSA QUE DIO
 - ORIGEN A LA QUE DETERMINO LA
 - MUERTE.
 - OTROS ESTADOS PATOLOGICOS ANTE-
 - RIOS RELACIONADOS CON LA EN-
 - FERMEDAD QUE PRODUJO LA MUERTE.
- II {
- OTROS ESTADOS PATOLOGICOS QUE
 - NO TUVIERON RELACION CON LA EN-
 - FERMEDAD PRINCIPAL O BASICA.

NOMBRE DEL MEDICO

FIRMA

FORMA A.F.

FORMA DE 'AVISO DE FALLECIMIENTO'

<p style="text-align: center;">FOLIO</p> <p>FECHA DE VACUNACION 19 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p style="text-align: center;">UNIDAD APLICATIVA:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> SSA</td> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> DIF</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> IMSS</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> MEDICO PRIVADO</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> ISSSTE</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> OTRAS INSTITUCIONES</td> </tr> </table> <p>UBICADA EN: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p style="text-align: center;">EDO. MUNICIPIO</p> <p style="font-size: small; text-align: center;">Ciudad o Poblacion Municipio Edo.</p>	<input type="checkbox"/> SSA	<input type="checkbox"/> DIF	<input type="checkbox"/> IMSS	<input type="checkbox"/> MEDICO PRIVADO	<input type="checkbox"/> ISSSTE	<input type="checkbox"/> OTRAS INSTITUCIONES	<p style="text-align: center;">FOLIO</p> <p>CURP _____</p> <p>FECHA DE VACUNACION 19 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p style="text-align: center;">UNIDAD APLICATIVA:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> SSA</td> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> DIF</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> IMSS</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> MEDICO PRIVADO</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> ISSSTE</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> OTRAS INSTITUCIONES</td> </tr> </table> <p>UBICADA EN: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p style="text-align: center;">EDO. MUNICIPIO</p> <p style="font-size: small; text-align: center;">Ciudad o Poblacion Municipio Edo.</p>	<input type="checkbox"/> SSA	<input type="checkbox"/> DIF	<input type="checkbox"/> IMSS	<input type="checkbox"/> MEDICO PRIVADO	<input type="checkbox"/> ISSSTE	<input type="checkbox"/> OTRAS INSTITUCIONES
<input type="checkbox"/> SSA	<input type="checkbox"/> DIF												
<input type="checkbox"/> IMSS	<input type="checkbox"/> MEDICO PRIVADO												
<input type="checkbox"/> ISSSTE	<input type="checkbox"/> OTRAS INSTITUCIONES												
<input type="checkbox"/> SSA	<input type="checkbox"/> DIF												
<input type="checkbox"/> IMSS	<input type="checkbox"/> MEDICO PRIVADO												
<input type="checkbox"/> ISSSTE	<input type="checkbox"/> OTRAS INSTITUCIONES												

BCG

1 POLIO

1 DPT

2 POLIO

2 DPT

3 POLIO

3 DPT

SARAMPION

FORMA DE 'CUPON DE VACUNACION'

El Cupon de Vacunacion lo genera la Unidad Medica que vacuna al menor. El medico o paramedico que vacuna al menor debe llenar correcta y claramente la informacion solicitada en el cupon correspondiente.

La Forma de Aviso de Fallecimiento, puede ser expedida tanto por las Oficialias del Registro Civil como por las Unidades Medicas que certifican la muerte del ni#o, asentando adecuadamente el nombre, el sexo y las especificaciones del lugar de fallecimiento, asi como la causa, aclarando si fue violencia, accidente o enfermedad, determinando en este ultimo caso la enfermedad que lo ocasiono.

El documento, se proporciona gratuitamente y con caracter obligatorio, a todos los ni#os que en el momento de ser registrados, no han cumplido 6 a#os de edad y que son nacidos despues del primero de Enero de 1979.

Es importante se#alar que para el mejor funcionamiento del envio y recepcion de los documentos generados en las Entidades Federativas del pais, el Sistema refuerza su infraestructura a traves de convenios con la participacion del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia a traves de los DIF Estatales y Municipales, los cuales son encargados de remitir la documentacion al

DIF Nacional, facilitando para ello, la labor de obtencion de la informacion y recopilacion de documentos.

De la misma manera, el Sistema se apoya, en cuanto a la aplicacion de las vacunas en instituciones tales como:

- . Secretaria de Salubridad y Asistencia (S. S. A.)
- . Instituto Mexicano del Seguro Social (I. M. S. S.)
- . Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (I. S. S. S. T. E.)
- . Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (D. I. F.)
- . Medicos Privados.
- . Otras Instituciones.

Con las cuales, ha sido posible llegar a incrementar los niveles de vacunacion que se tenian en años anteriores, como se podra observar en cuadros posteriores.

C A P I T U L O I I I

III. - FUENTE DE DATOS

Como es conocido, para poder hacer estudios y proyectos capaces de indicar los alcances obtenidos hasta la fecha en materia de salud y de acuerdo a las limitaciones y problemas existentes, es necesario contar con una amplia y confiable fuente de datos que permita tener informacion suficiente, que este disponible y que sea capaz de proporcionar elementos y herramientas para llegar a hacer un analisis exhaustivo acerca de cualquier tipo de variable que se quiera estimar. En la actualidad, Mexico carece de datos suficientes para concluir validamente sobre el estado que guarda la salud de la poblacion mexicana, e inclusive tiene necesidad de conocer datos actualizados de tipo demografico. En este aspecto el Sistema Cartilla Nacional de Vacunacion puede ser un organismo que aporte una gran variedad de datos de importancia. Primero, la informacion que maneja es de caracter oficial y tiene gran vinculacion con los nacimientos reportados en las diferentes oficinas de Registro Civil de la Republica Mexicana. Segundo, la informacion esta totalmente actualizada, dado que en promedio tiene un retraso aproximado de cuatro a seis meses, tiempo que tardan los documentos en llegar a la Institucion y en su procesamiento. Tercero, como se sabe, en el

primer grupo de edad (0-4 años), existe una tendencia al subregistro de la población. Para este efecto, el S.C.N.V. puede dar información que permita estudiarla y tratarla demográfica y estadísticamente de manera que lo que se infiere sobre la población infantil mexicana sea lo más acertado posible.

De esta forma, la Institución, presenta una serie de reportes significativos que muestran además de cantidades acumuladas durante cuatro años, el funcionamiento global sistemático de las entidades federativas, lo que finalmente marca la importancia en el avance alcanzado en cuanto a la protección de la salud de los niños mexicanos.

En observancia de los puntos anteriormente señalados, se presenta a continuación un grupo de reportes que a grosso modo dan a conocer la fuente de datos del organismo, a nivel estatal y nacional para que a partir de ellas se puedan tener conocimientos mayores sobre la población mexicana. De alguna manera también se presentan reportes obtenidos de las Estadísticas Vitales del país y de los datos preliminares del X Censo de Población y Vivienda de la República Mexicana, de manera que se puedan hacer comparaciones y estimaciones con datos reales del S.C.N.V.

Los reportes son los siguientes :

III. 1) Relacion de documentos recibidos por Entidad Federativa.

En esta relacion, se presenta el total acumulado de documentos recibidos de cada estado, de Enero de 1979 a Diciembre de 1982 inclusive. Esta relacion nos muestra por columnas, las Constancias de Registro o comprobantes de que un menor ha sido registrado en ese estado, luego presenta los Cupones de Vacunacion o cantidad de vacunas aplicadas en cada Estado y por ultimo presenta el promedio de vacunacion que tiene cada menor registrado. Observando este reporte, se puede notar que existe un estado con 4.8 vacunas aplicadas en promedio a cada menor, pero tambien se notara otro estado con apenas 1.5 dosis aplicadas a cada uno. Estos numeros nos dan conocimientos para evaluar los alcances que ha logrado cada Estado, alcances que en algunos casos, se ven relacionados con las características, circunstancias, idiosincracia, etc., que tiene cada region del pais, ademas tambien con particularidades de cada estado. Un ejemplo de esto, es el estado de Oaxaca, en el que incluso su division por municipios (560 en total), hace muy dificil que el total de la poblacion conozca a la Institucion y sus objetivos, lo cual ocasiona que no sean registrados muchos menores. Aunado a esto, los lugares donde pueden ser vacunados los menores no siempre estan al alcance de

la poblacion en algunos municipios. El siguiente cuadro lo muestra.

CUADRO III.1 .- Relacion de Documentos Recibidos.

Estados	Constancias de Registro	Cupones de Vacunacion	Promedio de Vacunacion
Aguascalientes	73,598	356,911	4.85
B. C. Norte	124,765	535,226	4.29
B. C. Sur	30,666	143,629	4.68
Campeche	49,856	187,820	3.77
Coahuila	179,079	785,730	4.39
Colima	49,829	191,777	3.85
Chiapas	194,089	294,258	1.52
Chihuahua	204,917	847,041	4.13
Distrito Federal	984,566	4'236,158	4.30
Durango	117,782	382,268	3.25
Guanaajuato	357,955	1'098,697	3.07
Guerrero	164,490	353,690	2.15
Hidalgo	178,903	507,480	2.84
Jalisco	457,817	2'085,519	4.56

Edo. de Mexico	737,158	2'047,690	2.78
Michoacan	366,256	934,815	2.55
Morelos	127,369	520,975	4.09
Nayarit	78,141	248,919	3.19
Nuevo Leon	275,993	1'120,413	4.06
Oaxaca	222,960	617,009	2.77
Puebla	402,724	988,994	2.46
Queretaro	94,491	281,690	2.98
Quintana Roo	35,223	130,141	3.69
San Luis Potosi	186,281	783,086	4.20
Sinaloa	212,725	790,130	3.71
Sonora	189,804	759,732	4.00
Tabasco	136,528	324,425	2.38
Tamaulipas	195,557	779,796	3.99
Tlaxcala	99,978	327,050	3.27
Veracruz	422,112	1'062,447	2.52
Yucatan	146,252	602,806	4.12
Zacatecas	118,322	350,510	2.96
TOTAL	7'216,186	24'677,102	3.48

FUENTE : Sistema Cartilla Nacional de Vacunacion

Datos al 31 de Diciembre de 1982.

III.2) Cuadro comparativo para el Índice de Registro

Observando las consideraciones del cuadro anterior, se puede comentar, para tener un margen de comparacion, el siguiente reporte. En este, se tiene la cantidad de menores registrados de 0 a 4 años de edad segun los datos preliminares del X Censo de Poblacion, tambien se encuentran los menores registrados en el S.C.N.V. desde Enero de 1979. Cabe aclarar en este aspecto, que la comparacion tiene dos puntos a considerar.

- i) Los datos del censo han sido tomados de acuerdo a cortes longitudinales, esto es, de acuerdo a una generacion o cohorte seguida a traves del tiempo. Los datos del S.C.N.V., son obtenidos con un corte transversal en el tiempo, es decir tomado como limite una fecha y observando el total acumulado hasta ese punto.
- ii) Los datos del Censo son de menores nacidos entre el 1ro. de Julio de 1975 y el 30 de Junio de 1980, es decir 4 años

cumplidos, lo que equivale a 4 años 11 meses y 29 días.

Los datos del S. C. N. V. son documentos recibidos del 1ro. de Enero de 1979 al 31 de Diciembre de 1982, es decir 4 años exactos.

De cualquier manera, estas estadísticas nos permiten tener un conocimiento sobre el grado de cobertura de registro que tiene la Institución. En algunos estados alcanza cifras alrededor del 100 por ciento, pero en otros tan solo llega alrededor del 50 por ciento. Las cifras totales dan un resultado del 77.7 por ciento, porcentaje que aumentaría si las consideraciones anteriores fueran tomadas en cuenta y si se considerara también la mortalidad existente.

CUADRO III.2. - Cuadro comparativo para el Índice de Registro

ESTADOS	NIÑOS DE 0 * A 4 AÑOS	NIÑOS REG ** EN EL S. C. N. V.	PORCENTAJE
Aguascalientes	76,110	73,598	96.70
B. C. Norte	143,036	124,765	87.23
B. C. Sur	28,259	30,666	108.52
Campeche	61,562	49,856	80.99
Coahuila	221,229	179,079	80.95
Colima	46,077	49,829	108.14
Chiapas	311,708	194,089	62.27
Chihuahua	233,629	204,917	87.71
Distrito Federal	1'118,481	984,566	88.03
Durango	167,987	117,782	70.11
Guanaajuato	460,109	357,955	77.80
Guerrero	317,545	164,490	51.80
Hidalgo	231,211	178,903	77.38
Jalisco	596,607	457,817	76.74
Edo. de Mexico	1'118,606	737,158	65.90
Michoacan	437,458	366,256	83.72
Morelos	113,048	127,369	112.67
Nayarit	100,837	78,141	77.49

Nuevo Leon	330,205	275,993	83.58
Oaxaca	345,100	222,960	64.61
Puebla	478,811	402,724	84.11
Guerrero	112,469	94,491	84.02
Quintana Roo	33,873	35,223	103.99
San Luis Potosi	240,694	186,281	77.39
Sinaloa	268,380	212,725	79.26
Sonora	193,784	189,804	97.95
Tabasco	184,926	136,528	73.83
Tamaulipas	255,815	195,557	76.44
Tlaxcala	81,351	99,978	122.90
Veracruz	675,704	422,112	62.47
Yucatan	133,574	146,252	109.49
Zacatecas	165,058	118,322	71.69
TOTAL	9'283,243	7'216,186	77.73

FUENTE : * Datos preliminares del X Censo de Poblacion de menores nacidos del 1ro de Julio de 1975 al 30 de Junio de 1980.

** Sistema Cartilla Nacional de Vacunacion
Datos al 31 de Diciembre de 1982.

Los cuadros presentados en esta investigación, dan un diagnostico sobre la situacion que tiene el Sistema Cartilla Nacional de Vacunacion, con los registros oficiales que tienen diversos organismos publicos encargados de manejar datos demograficos y estadisticos. Existen una serie de datos que son posibles de comparar, sin embargo para efectos de este trabajo, solamente se mencionan algunos como muestra de lo que se puede contar y contabilizar.

Informacion acerca de la mortalidad, causas de muerte y frecuencia de esas causas seran presentadas en un capitulo aparte.

Por otra parte, las estadisticas que se han podido obtener a cuatro años de creado el organismo publico que atiende la salud de la poblacion infantil mexicana, se resumen en una serie de cuadros que describen el funcionamiento de cada uno de los estados a traves de una serie de variables que nos explican el alcance y las limitaciones que se han encontrado durante la vigencia de la Institucion, primero como Programa y posteriormente como Sistema.

Los siguientes cuadros, proporcionaran observaciones parciales sobre cada una de las variables de interes, principalmente de tipo demografico y de tipo estadistico. Estas variables pueden ser :

I. - EN VACUNAS

- a) Clasificación de Vacunas por
Unidad Aplicativa
- b) Clasificación de Vacunas por
Tipo de Vacuna
- c) Aplicación de Vacunas por Mes

II. - EN REGISTROS

- d) Obtención de Cartillas por Sexo
- e) Obtención de Cartillas por A#o
- f) Obtención de Cartillas por Mes.

De los cruces de las variables anteriores, se pueden obtener una serie de reportes estadísticos simples y sencillos, pero capaces de proporcionar conclusiones de amplia validez. Cabe hacer notar que estos reportes son la acumulación de datos procesados en archivos magnéticos desde Enero de 1979 hasta Diciembre de 1982, lo cual representa un total de 23'342,602 Cupones de Vacunación y de 6'448,725 Constancias de Registro, totales que representan el procesamiento por computadora de la mayor parte de los documentos recibidos por el Sistema Cartilla Nacional de Vacunación.

Los reportes de la documentación procesada, se pueden enlistar en el siguiente orden:

- a) Reporte de vacunacion por Unidad Aplicativa y Tipo de Vacuna.
- b) Reporte de vacunacion por Mes de Aplicacion y Tipo de Vacuna
- c) Clasificacion de ni#os con Cartilla por Sexo y A#o de obtencion
- d) Clasificacion de ni#os con Cartilla por Sexo y Mes de obtencion
- e) Clasificacion de ni#os con Cartilla por A#o y Mes de obtencion

La explicacion de cada uno de estos cuadros, puede presentar una serie de herramientas para un analisis posterior, con informacion factible de ser expuesta con relativa facilidad y con datos oficiales del Sistema que son manejados al alcance de la poblacion. Su descripcion es la siguiente :

III.3.1) Reporte de Vacunacion por Unidad Aplicativa y Tipo de Vacuna.

En este reporte se presenta la participacion de cada una de las Unidades Medicas en cuanto a la aplicacion de los antigenos.

Así, es posible observar que aproximadamente el 89.71 % de las vacunas registradas, han sido aplicadas, por una parte en el Instituto Mexicano del Seguro Social (I.M.S.S.) con el 47.05 por ciento y por otra en la Secretaria de Salubridad y Asistencia (S.S.A.) con el 42.67 por ciento, y el 10 por ciento restante esta distribuido entre el resto de las instituciones del Sector Salud e instituciones no clasificadas.

En este sentido, vale la pena hacer la aclaracion que el renglon de "no clasificado" que aparece en cada una de las columnas que se presentan, es el resultado total que se desconoce de cada variable, ya sea porque el documento (C.R. o C.V.) no es llenado completamente en ciertos datos que se solicitan en el, o bien porque existen errores en el momento de transcribir los datos del documento fuente a los dispositivos magneticos. Esto significa, que en los casos en que los responsables del llenado del documento, no lo hagan correcta o completamente dadas las especificaciones de cada variable, los datos seran acumulados en los renglones de informacion no clasificada.

Del mismo modo, se puede apreciar la cantidad de aplicaciones que tiene registrada cada tipo de vacuna y el orden que estas siguen de acuerdo a la preferencia que tiene la poblacion a la peligrosidad

de la enfermedad que cada una ataca y a las edades señaladas para la aplicacion de cada vacuna. Este orden, es el siguiente :

VACUNA	PORCENTAJE
POLIO I	15.82 %
DPT I	15.29 %
POLIO II	13.01 %
DPT II	12.44 %
BCG	11.80 %
POLIO III	10.65 %
DPT III	10.14 %
SARAMPION	9.71 %
NO CLASIF.	1.12 %
TOTAL	100.00 %

Finalmente este cuadro presenta en 8 vectores columna, las cantidades interiores, las cuales dan informacion por Unidad Aplicativa de cada una de las vacunas y de cada vacuna por cada una de las Instituciones del Sector Salud.

CUADRO III.3.1 .- Reporte de vacunacion por Unidad Aplicativa
y Tipo de Vacuna.

a) S. S. A.

BCG		1'130,422
POLIO	I	1'729,954
DPT	I	1'557,414
POLIO	II	1'340,629
DPT	II	1'197,847
POLIO	III	1'074,602
DPT	III	944,410
SARAMPION		983,239
NO CLASIF.		1,235
TOTAL		9'959,752

b) I. M. S. S.

BCG		1'433,066
POLIO	I	1'635,285
DPT	I	1'680,788
POLIO	II	1'404,008
DPT	II	1'414,189
POLIO	III	1'161,239
DPT	III	1'171,616

SARAMPION	1'080, 173
NO CLASIF.	1, 373
TOTAL	10'981, 737

c) I. S. S. S. T. E.

BCG	146, 810
POLIO I	193, 949
DPT I	201, 162
POLIO II	175, 484
DPT II	178, 263
POLIO III	154, 788
DPT III	156, 378
SARAMPION	141, 412
NO CLASIF.	104
TOTAL	1'348, 350

d) D. I. F.

BCG	12, 611
POLIO I	25, 662
DPT I	24, 021
POLIO II	22, 710
DPT II	20, 627
POLIO III	18, 232

DPT	III	16,537
SARAMPION		11,594
NO CLASIF.		33
TOTAL		152,027

e) PRIVADOS

BCG		3,851
POLIO	I	42,486
DPT	I	40,577
POLIO	II	37,124
DPT	II	36,636
POLIO	III	30,737
DPT	III	30,505
SARAMPION		19,157
NO CLASIF.		902
TOTAL		241,975

f) OTROS

BCG		19,569
POLIO	I	53,844
DPT	I	53,975
POLIO	II	48,905
DPT	II	47,677

POLIO III	40,228
DPT III	41,170
SARAMPION	26,984
NO CLASIF.	29
TOTAL	332,381

g) NO ESPECIFICADOS

BCG	9,036
POLIO I	12,133
DPT I	12,097
POLIO II	8,290
DPT II	9,673
POLIO III	6,575
DPT III	6,628
SARAMPION	5,053
NO CLASIF.	256,895
TOTAL	326,380

h) TOTAL

BCG	2'755,365
POLIO I	3'693,313
DPT I	3'570,034
POLIO II	3'037,150

DPT	II	2'904,912
POLIO	III	2'486,401
DPT	III	2'367,244
SARAMPION		2'267,612
NO CLASIF.		260,571
TOTAL		23'342,602

FUENTE: Sistema Cartilla Nacional de Vacunacion
Enero de 1979 a Diciembre de 1982.

III. 3. 2. - Reporte de Vacunacion por Tipo de Vacuna y Mes de Aplicacion

En este reporte, es posible observar la distribucion de cada tipo de vacuna de acuerdo al mes de la aplicacion.

En terminos de cantidades totales, se tiene que el mayor numero de vacunas aplicadas se encuentra entre los meses de Marzo a Julio, significativamente la temporada de calor en la cual los menores son mayormente susceptibles de contraer las enfermedades. Por el contrario, en los meses de Noviembre a Enero, descienden notablemente las cantidades de dosis aplicadas, presumiendo que este hecho es causado por la temporada de frio que en esa epoca del año se

presenta.

Por otra parte, es posible ver dentro de las vacunas clasificadas dentro de los doce meses del año y de las ocho aplicaciones distintas, en las cifras interiores de este cuadro, que el número de aplicaciones más grande se presenta en el mes de Marzo en la vacuna POLIO I con 418,491, y que la cantidad menor se encuentra en la vacuna antisarampionosa en el mes de Diciembre con 81,631, lo cual presenta entre ambas una diferencia bastante considerable.

CUADRO III.3.2. - Reporte de Vacunación por Tipo de Vacuna
y Mes de Aplicación

TIPO DE VACUNA	ENERO	FEBRERO	MARZO
BCG	191,533	213,106	266,335
POLIO I	293,564	320,627	418,491
DPT I	271,995	291,412	379,756
POLIO II	221,694	214,831	292,444
DPT II	213,395	200,160	266,094
POLIO III	177,921	176,365	234,189
DPT III	175,215	169,437	211,092

SARAMPION	160,216	186,973	219,867
NO CLASIF.	184	113	144
TOTAL	1'705,717	1'773,024	2'288,412

TIPO DE VACUNA	ABRIL	MAYO	JUNIO
BCG	253,575	233,861	243,765
POLIO I	344,242	320,276	311,214
DPT I	342,426	309,702	301,149
POLIO II	283,377	321,752	290,478
DPT II	275,100	282,161	272,422
POLIO III	201,029	214,727	231,211
DPT III	201,384	201,863	213,115
SARAMPION	189,582	177,781	189,903
NO CLASIF.	186	956	251
TOTAL	2'090,901	2'054,079	2'053,508

TIPO DE VACUNA	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
BCG	262,354	245,549	217,019
POLIO I	346,527	289,001	243,784
DPT I	322,251	272,118	268,875
POLIO II	308,209	255,552	226,431
DPT II	278,338	239,985	237,333
POLIO III	278,339	226,835	196,237
DPT III	237,874	207,671	203,084
SARAMPION	196,451	166,371	163,334
NO CLASIF.	319	589	1,650
TOTAL	2'230,662	1'903,671	1'757,747

TIPO DE VACUNA	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
BCG	211,139	176,952	138,689
POLIO I	268,907	250,961	202,460
DPT I	280,084	247,494	198,236
POLIO II	216,967	184,695	164,951
DPT II	220,261	188,207	167,195

POLIO III	189,497	167,991	138,256
DPT III	194,080	162,530	136,364
SARAMPION	288,467	181,667	81,631
NO CLASIF.	220	58	63
TOTAL	1'869,622	1'560,555	1'227,845

TIPO DE VACUNA	NO. CLASIF.	T O T A L P/VACUNA
BCG	101,488	2'755,365
POLIO I	83,259	3'693,313
DPT I	84,536	3'570,034
POLIO II	64,769	3'037,150
DPT II	64,261	2'904,912
POLIO III	53,804	2'486,401
DPT III	53,535	2'367,244
SARAMPION	65,369	2'267,612
NO CLASIF.	255,838	260,571
TOTAL	826,859	23'342,602

FUENTE : Sistema Cartilla Nacional de Vacunacion
 Datos al 31 de Diciembre de 1982.

III.4.1) Clasificación de Niños con Cartilla por Sexo
y Año de Obtención

La relación que se muestra aquí, trata de comparar a través de los años la probabilidad de registro de los menores, según su sexo. Esto es, como es sabido el índice de masculinidad en México es superior a 100, lo cual implica que la probabilidad de nacimiento de un varón es mayor que la de una mujer. Para hacer consideraciones sobre el cuadro anterior, es necesario hacer un análisis exhaustivo de la información, sin embargo es posible manejar estos datos para comparar si el "índice de masculinidad" en el registro de los menores dentro del S.C.N.V. es similar globalmente, al índice oficial de masculinidad al nacimiento. Esto mismo se puede plantear como ¿es igual la probabilidad de registro en mujeres que en hombres?. A grandes rasgos, los porcentajes de registros obtenidos de los archivos magnéticos son los siguientes :

	T O T A L P O R C E N T A J E	
Menores registrados con Sexo Femenino	: 2'889,396	44.81 %
Menores registrados con Sexo Masculino	: 3'151,536	48.87 %
Menores registrados con el campo de sexo no especificado	: 407,793	6.32 %
TOTAL	: 6'448,725	100.00 %

por lo tanto :

El índice de maculinidad en registro =

$$100 \times \frac{\text{Hombres Registrados}}{\text{Mujeres Registradas}} = 109.07$$

Por otro lado, el cuadro presenta la cantidad de documentos procesados por año. Es necesario aclarar en este punto, que el decremento existente en cada año respecto a los anteriores, no es debido a una menor recepción de documentos anual, sino a que aun en estas fechas, los documentos recibidos son de Constancias de Registro expedidas tanto en 1979 como en 1980, 1981 o 1982. Esto implica, que falta recibir mucha documentación principalmente de 1982, 1981, 1980 y 1979 en ese orden.

En cuanto a los documentos que se han generado en 1982, cabe mencionar que son pocos los recibidos, dado que el tiempo de traslado de las Entidades Federativas a esta Institucion es de aproximadamente cuatro meses.

CUADRO III. 4. 1. - Clasificación de Niños con C.N.V. por Sexo
y Año de obtención

A#O	FEMENINO	MASCULINO	NO. CLASIF.	TOTAL
1979	865,076	901,001	10,704	1'776,781
1980	860,552	900,618	22,121	1'783,291
1981	715,461	881,040	298,347	1'894,848
1982	425,529	443,519	23,485	892,533
NO. CLASIF	22,778	25,358	53,136	101,272
TOTAL	2'889,396	3'151,536	407,793	6'448,725

FUENTE : Sistema Cartilla Nacional de Vacunación
Enero de 1979 a Diciembre de 1982.

III. 4. 2) Clasificación de Niños con Cartilla de Vacunación
por Sexo y Mes de obtención.

Este cuadro, nos muestra, el cruce de otras dos variables de interés. Por un lado, el sexo del menor registrado y por otro, el

mes en que fue hecho dicho registro.

Como se puede observar, la distribucion de los registros a traves de cada uno de los doce meses del año, es siempre mayor en los menores de sexo masculino que en los de sexo femenino lo cual nos lleva a pensar nuevamente en la comentada situacion de tener mas nacimientos de niños varones y/o de que estos sean mas facilmente registrados, de acuerdo a experiencias obtenidas en las asesorias y visitas del personal del Sistema a diversos municipios del pais, en los que las mujeres no son registradas muchas veces, ya sea por ideas, costumbres o bien, por otras circunstancias que causan que exista mayor subregistro en las menores nacidas en el pais.

Asimismo, se puede notar que el mes en que hay mas registros, tanto en hombres como en mujeres, es el mes de Marzo y que por el contrario, disminuye la captacion de los mismos en los ultimos cuatro meses del año, volviendo a subir en Enero y Febrero.

Este reporte, por consiguiente, tiene en su informacion datos comparables con los estudios realizados por diversas instituciones, en cuanto a las cifras que maneja el Sistema, de estas dos variables.

CUADRO III.4.2. - Clasificación de Niños con Cartilla de Vacunación
por Sexo y Mes de Obtención

MES	FEMENINO	MASCULINO	NO/CLASIF.	TOTAL
ENERO	252,558	270,669	20,486	543,713
FEBRERO	279,582	292,072	14,439	586,093
MARZO	303,197	322,282	19,456	644,935
ABRIL	251,784	271,479	23,155	546,418
MAYO	253,270	274,484	27,594	555,348
JUNIO	240,324	261,985	29,307	531,616
JULIO	254,487	279,475	35,303	569,265
AGOSTO	241,194	269,040	45,576	555,810
SEPTIEMBRE	190,660	221,647	51,470	463,777
OCTUBRE	205,987	234,205	44,522	484,714
NOVIEMBRE	194,204	212,780	29,577	436,561
DICIEMBRE	202,244	220,843	27,047	450,134
NO CLASIF	19,905	20,575	39,861	80,341
TOTAL	2'889,396	3'151,536	407,793	6'448,725

FUENTE : Sistema Cartilla Nacional de Vacunación
Enero de 1979 a Diciembre de 1982.

III.4.3) Clasificación de Niños con Cartilla de Vacunación por Año y Mes de Obtención.

En este reporte, se presenta el historial de los registros obtenidos durante cada uno de los meses que tiene de instituido el Sistema. Con esta información es posible realizar tratamientos estadísticos como proyecciones, ya sea por ajustes y regresiones o bien por series de tiempo. Así mismo es observable nuevamente que la recepción de documentos, es tanto de C.R. como de C.V. de años anteriores (1979, 1980, 1981 y 1982), motivo por el cual existe un descenso en las cantidades reportadas cada año.

De la misma manera, podemos notar que el mes en el cual se han expedido más Constancias de Registro es el de Marzo de 1979 y el mes en el que tenemos menor cantidad, es el de Diciembre de 1982. La razón por la que sucede esto, es debido a que en promedio, el tiempo que pasa de la expedición del documento a la recepción del mismo en el Sistema es de cuatro meses. En la actualidad sin embargo, aun se recibe documentación expedida en Enero de 1979. Lógicamente, la recepción de documentos expedidos en el año de 1982 se ve disminuida, como se aprecia en la columna de totales de este reporte.

CUADRO III. 4. 3. - Clasificación de Niños con C. N. V. por Año
y Mes de obtención

MES	1 9 7 9	1 9 8 0	1 9 8 1
ENERO	136, 212	156, 610	146, 073
FEBRERO	161, 961	142, 758	151, 501
MARZO	182, 921	157, 836	155, 137
ABRIL	151, 020	151, 179	135, 138
MAYO	155, 817	151, 592	142, 904
JUNIO	137, 662	140, 654	160, 421
JULIO	149, 692	144, 699	169, 862
AGOSTO	155, 395	157, 825	170, 218
SEPTIEMBRE	125, 185	140, 973	173, 301
OCTUBRE	146, 931	151, 189	167, 702
NOVIEMBRE	132, 600	144, 225	154, 266
DICIEMBRE	140, 741	142, 158	165, 625
NO CLASIF	644	1, 593	2, 700
TOTAL	1 '776, 781	1 '783, 291	1 '894, 848

MES	1 9 8 2	NO CLASIF	T O T A L
ENERO	103,381	1,437	543,713
FEBRERO	128,616	1,257	586,093
MARZO	147,681	1,360	644,935
ABRIL	108,100	981	546,418
MAYO	103,026	2,009	555,348
JUNIO	90,527	2,352	531,616
JULIO	101,192	3,820	569,265
AGOSTO	69,897	2,475	555,810
SEPTIEMBRE	22,651	1,667	463,777
OCTUBRE	15,296	3,596	484,714
NOVIEMBRE	104	5,366	436,561
DICIEMBRE	30	1,580	450,134
NO CLASIF	2,032	73,372	80,341
TOTAL	892,533	101,272	6'448,725

FUENTE : Sistema Cartilla Nacional de Vacunacion
Enero de 1979 a Diciembre de 1982.

De la observacion y el analisis de esta serie de reportes, se

pueden realizar estudios y proyectos que, por medio de una explotacion adecuada de los datos, sea posible presentar conjeturas ampliamente valiosas, en cuanto a las cifras estadisticas que se manejan en las diferentes oficinas del Registro Civil sobre las coberturas de registro que existen sobre la poblacion naciente en Mexico y sobre estadisticas de vacunacion que permitan comparar los numeros reportados por las distintas instituciones de la medicina preventiva y tener por consiguiente cifras reales de captacion, tanto de registros como de vacunas de los menores mexicanos. Ademas, de manera general es posible hacer comparaciones y calculos de los diversos cuadros, asi, se obtiene una relacion de niños registrados contra vacunas aplicadas a dichos menores, segun cada uno de los doce meses del año.

De este modo, considerando los cuadros III.4 Y III.6, se puede encontrar dicha relacion teniendo con ello los promedios de vacunacion mensuales como se presentan a continuacion:

CUADRO III.5 - Promedios de Vacunacion por Meses

MES	MENORES REGISTRADOS	VACUNAS APLICADAS	VACUNAS APLICADAS POR MENOR
ENERO	543,713	1'705,717	3.14
FEBRERO	586,093	1'773,024	3.03
MARZO	644,935	2'288,412	3.55
ABRIL	546,418	2'090,901	3.83
MAYO	555,348	2'054,079	3.70
JUNIO	531,616	2'053,508	3.86
JULIO	569,265	2'230,662	3.92
AGOSTO	555,810	1'903,671	3.43
SEPTIEMBRE	463,777	1'757,747	3.79
OCTUBRE	484,714	1'869,622	3.86
NOVIEMBRE	436,561	1'560,555	3.57
DICIEMBRE	450,134	1'227,845	2.73
NO CLASIF.	80,341	826,859	10.29
TOTAL	6'448,725	23'342,602	3.62

FUENTE : Sistema Cartilla Nacional de Vacunacion
Enero de 1979 a Diciembre de 1982.

Esta relacion (vacunas aplicadas / menores registrados), implica que cada niño registrado en los controles de S.C.N.V. tiene en promedio, 3.62 vacunas aplicadas.

Se aclara que estos totales son los acumulados desde Enero de 1979 hasta Diciembre de 1982, segun el procesamiento de datos en la computadora.

En la actualidad han aumentado, tanto las C.R. recibidas como los C.V. reportados, lo que provoca que el promedio de vacunacion, se vea afectado ligeramente de acuerdo con las cantidades de documentos recibidos en el mes.

Esta relacion tambien presenta que en Julio el promedio se vea incrementado (3.92), dado que crece mas el numero de aplicaciones en ese mes, que el numero de Constancias de Registro expedidas ; la razon, como se comento anteriormente, es que los menores son vacunados mayormente en estas fechas por ser temporada de calor. Por el contrario, los meses en que el promedio disminuye, son Diciembre (2.73), Enero (3.14), y Febrero (3.03), razon ya comentada, ya que las C.R. expedidas en estos meses aumentan considerablemente.

Cabe hacer mencion, que los reportes anteriores fueron

obtenidos en base a la recepcion y procesamiento de los documentos que se realiza en el Sistema, por lo tanto, son datos reales y con caracter de estadisticas oficiales que el pais tiene acerca de los infantes mexicanos.

Asi pues, la fuente de datos del Sistema, como se puede observar, puede ser valiosa y amplia, considerando que estas estadisticas tienen informacion de la poblacion infantil, que incluso a nivel de Registros Civiles o Censos no existe o en muchas ocasiones es deficiente.

Estas estadistias son una muestra del total de informacion que se puede obtener a traves de la fuente de datos que obra en poder de la Institucion. Por ello, solamente fueron presentados algunos cuadros que nos permiten saber que tipo de informacion se maneja y algunos resultados que se han obtenido a traves del control y de la administracion del documento. El resto de la informacion sera posible obtener y sobre todo, sera mas detallada y extensa con la implantacion de un Sistema Computarizado que permitira conocer paso a paso el comportamiento de cada estado, municipio, unidad applicativa, vacuna, a#o, mes, y finalmente de cada menor registrado.

C A P I T U L O I V

IV. - MORTALIDAD INFANTIL

En el Sistema Cartilla Nacional de Vacunacion esta previsto que en caso de muerte del menor, al levantarse el acta respectiva, dicha defuncion se reportara mediante la forma Aviso de Fallecimiento (A.F.), a la Direccion de Informacion, para no seguir contemplando a dicho menor como sujeto de control.

La herramienta utilizada para obtener el panorama general sobre este suceso dentro del Sistema, fue el de tomar una muestra de formas " Aviso de Fallecimiento " recibidas en el transcurso del periodo de labores del Sistema (1979 - 1982) y tuvo como objetivo captar los sucesos ocurridos antes y durante el fallecimiento, la atencion medica recibida y el registro de la defuncion ante las autoridades civiles.

Dicha informacion se recopilo de la muestra estudiada, de donde se pudo captar tanto cuantitativa como cualitativamente de manera directa, el grado de mortalidad infantil de los menores registrados y sujetos a control de nuestra Institucion.

C A P I T U L O I V

IV. - MORTALIDAD INFANTIL

En el Sistema Cartilla Nacional de Vacunacion esta previsto que en caso de muerte del menor, al levantarse el acta respectiva, dicha defuncion se reportara mediante la forma Aviso de Fallecimiento (A.F.), a la Direccion de Informacion, para no seguir contemplando a dicho menor como sujeto de control.

La herramienta utilizada para obtener el panorama general sobre este suceso dentro del Sistema, fue el de tomar una muestra de formas " Aviso de Fallecimiento " recibidas en el transcurso del periodo de labores del Sistema (1979 - 1982) y tuvo como objetivo captar los sucesos ocurridos antes y durante el fallecimiento, la atencion medica recibida y el registro de la defuncion ante las autoridades civiles.

Dicha informacion se recopilo de la muestra estudiada, de donde se pudo captar tanto cuantitativa como cualitativamente de manera directa, el grado de mortalidad infantil de los menores registrados y sujetos a control de nuestra Institucion.

Los usuarios de la forma A.F. son la S.S.A., I.M.S.S., I.S.S.S.T.E., D.I.F., Medicos Particulares y oficiales del Registro Civil que levanten el certificado de defuncion del menor o en su caso el acta correspondiente, los cuales deben asentar en dicha forma la informacion solicitada que a continuacion se enuncia.

a) FOLIO .- Indica la zona epidemiologica en la que se expidio la forma (A.F.) y el orden progresivo de la Cartilla Nacional de Vacunacion.

Actualmente , este dato se encuentra impreso, en caso de no ser asi debe copiarse de la contraportada de la Cartilla.

b) REGISTRO.- Es el rubro que indica el registro federal del menor y debe copiarse de la contraportada de la Cartilla Nacional de Vacunacion.

c) FECHA.- Debe anotarse la fecha de fallecimiento del menor, dando a conocer el año, mes y dia del suceso.

d) LUGAR.- Se especifica en el, estado, municipio y/o colonia en donde fallecio el menor.

e) CAUSA.- Se estipula la causa que provoco el fallecimiento del menor, la cual puede ser accidente, violencia o enfermedad.

Solamente en caso de la ultima, el personal medico o paramedico que levante el acta de defuncion, especifica las causas directas, indirectas y los estados patologicos relacionados con la enfermedad que provoco el fallecimiento del menor.

f) NOMBRE, FIRMA y R. F. C..- de quien expide la forma.

Durante el analisis de la informacion antes mencionada, se pudieron captar deficiencias, cometidas tanto por la persona que certifica la muerte, como por las autoridades civiles al asentar la informacion requerida.

El analisis general de las formas A. F. que obran en poder de la Direccion de Informacion, señala que, en algunas localidades del pais, la persona que certifica la causa de defuncion es un medico que desconoce al fallecido o es simplemente el encargado u Oficial del Registro Civil y en el peor de los casos, no se indica quien expide el documento, situaciones que nos permiten dudar de la veracidad de dicha informacion.

Aunado a lo anterior y dada la poca informacion y sabiendo de antemano por investigaciones hechas por la Secretaria de Salubridad y Asistencia que, existe una tendencia al subregistro de defunciones, especialmente en los primeros grupos de edad (0-4 a#os), se restringen las posibilidades de analisis y el alcance de las conclusiones que se puedan derivar de este estudio.

Tomando en cuenta el total de Constancias de Registro * y de formas de Aviso de Fallecimiento ** recibidas durante el periodo comprendido de Enero de 1979 a Enero de 1982, a continuacion se expone en un reporte, la distribucion de dichas formas A. F., la cual se aclara, representa el numero de defunciones notificadas al Sistema durante 3 a#os, por cada zona, y no, un indice de mortalidad infantil dentro de la poblacion registrada en la Institucion.

* C. R. .- Forma que se considera, certifica el nacimiento de un producto vivo.

** A. F. .- Certificado de defuncion de un menor nacido vivo.

CUADRO IV.1 .- Relacion de formas A.F. y de C.R.

R. E.	ESTADO	C. R.	A. F.*	PROPORCION POR	
				ESTADO	REGION
				P O R	M I L
I	BAJA CALIF. N.	89,299	6	0.067	0.067
II	BAJA CALIF. S.	18,440	10	0.542	0.755
	SINALOA	147,596	7	0.047	
	SONORA	143,806	217	1.884	
III	CHIHUAHUA	146,815	14	0.095	0.119
	DURANGO	88,444	14	0.158	
IV	COAHUILA	140,102	67	0.478	8.736
	NUEVO LEON	210,508	2,996	14.232	
V	COLIMA	40,700	90	2.211	0.934
	JALISCO	313,387	215	0.686	
	NAYARIT	57,927	80	1.381	
VI	AGUASCALIENTES	56,634	80	1.413	2.189
	GUANAJUATO	251,876	245	0.973	
	MICHOACAN	270,625	267	0.987	
	SAN LUIS POTOSI	144,954	803	5.540	
	ZACATECAS	88,133	383	4.346	
VII	TAMAULIPAS	243,863	116	0.475	0.475

VIII	DISTRITO FEDERAL	759,971	5,736	7.548	4.891
	HIDALGO	105,136	133	1.265	
	MEXICO	527,166	1,498	2.842	
	MORELOS	93,340	151	1.618	
	QUERETARO	69,757	90	1.290	
IX	GUERRERO	137,322	87	0.634	0.634
X	PUEBLA	309,431	791	2.556	1.640
	TLAXCALA	73,057	104	1.424	
	VERACRUZ	328,002	270	0.823	
XI	CHIAPAS	144,165	455	3.156	3.264
	OAXACA	162,492	705	4.339	
	TABASCO	111,920	205	1.832	
XII	CAMPECHE	37,415	123	3.287	1.795
	QUINTANA ROO	26,121	60	2.297	
	YUCATAN	106,372	122	1.147	
	P R O M E D I O	167,024	506	3.030	
	P O R E S T A D O				
	T O T A L	5'344,776	16,194	3.030	

* FUENTE : Muestra total de documentos recibidos del
 1ro. de Enero de 1979 al 31 de Enero de
 1982, segun reporte del propio Sistema.

* El Distrito Federal ha reportado un to_

tal de 5,736 defunciones, de las cuales solo se han recibido 73 certificados de dichos sucesos.

En base a ellas, a continuacion se presenta, la frecuencia de las causas directas, indirectas y estados patologicos relacionados con la enfermedad que provoco el fallecimiento del menor.

Dichas enfermedades fueron clasificadas de acuerdo con el siguiente orden:

CUADRO IV.2 .- Cuadro de enfermedades por Grupo de Causa

GRUPO	CAUSA
A	
A.1	-Tuberculosis
	-Difteria
	-Tosferina
	-Tetanos
	-Poliomielitis
	-Sarampion
	-Viruela

A. 2

- Fiebre tifoidea
- Paratifoidea
- Otras salmonelosis
- Difteria basilar
- Disenteria Amibiana
- Enteritis y otras
enfermedades diarrei-
cas
- Rabia
- Tifus y otras ricket-
tsiosis
- Fiebre Amarilla
- Peste
- Paludismo

A. 3

- Influenza
- Neumonia
- Bronquitis

A. 4

- Sifilis y otras de sus
secuelas
- Angina estreptococica
y escalinata

- Infecciones meningococicas.
 - Lepra
 - Resto
- B**
- B. 1** -Causas de mortalidad y morbilidad perinatales
- C**
- C. 1** -Tumores Malignos
 - Tumores Benignos
- D**
- D. 1** -Enfermedades cerebrovasculares
 - Fiebre reumatica activa
 - Enfermedades reumaticas del corazon.
 - Otras formas de enfermedades del corazon.

- Hipertension con en_
fermedades del cora_
zon
- Hipertension sin men_
cion de enfermedad
cardiaca.
- Hipertension escen_
cial benigna.
- Otras enfermedades del
aparato circulatorio.

E

E. 1

- Bocio no Toxico
- Tiroxicosis con o
sin bocio.
- Diabetes mellitus
- Avitaminosis por de_
ficiencias nutricio_
nales.
- Anemias.

E. 2

- Cirrosis hepatica

E.3

-Complicaciones del
embarazo y puerperio.

E.4

-Anomalias congenitas

E.5

-Meningitis

-Otras enfermedades del
aparato circulatorio

-Ulcera del estomago y
duodeno

-Apendicitis

-Obstruccion intestinal
y hernia

-Otras enfermedades del
aparato genito urina_
rio

-Nefritis y Nefrasis.

F

F.1

-Causas mal definidas y
desconocidas incluyendo
las que no reportan la
causa de la muerte.

G

G.1

- Alteraciones de la coagulación
- Psicosis afectivas
- Tiroiditis
- Epilepsia
- Resfriado común
- Jaqueca
- Enfermedad de las neuronas motoras
- Enfermedad de la laringe
- Insuficiencia cardíaca congénita
- Parálisis agitante
- Parálisis cerebral espasmodica infantil
- Infección aguda de las vías respiratorias de localización múltiple o de las no especificadas
- Trastorno mental con

- traumatismo cerebral
- Neuralgia
- Enfermedades del ce_ rebro
- Hipertrofia de las amigdalas
- Nefritis aguda
- Infecciones del ri#on
- Hemorragias del emba_ razo
- Dermatitis de los de_ dos de las manos y los pies
- Otras deformidades
- Sindromes dolorosos
- Vertebrogenicos

De la misma manera, a continuacion se dan a conocer las frecuencias y la distribucion de las defunciones certificadas por Regiones y Grupos de Causa.

Dicha informacion se encuentra resumida en un cuadro, en el cual se pueden percibir las principales afectaciones que conducen a

la mortalidad infantil, de acuerdo a las Zonas Epidemiologicas en las que se agrupan las Entidades Federativas.

Para poder hacer una comparacion posterior, sobre los registros de mortalidad de los menores mexicanos, en seguida se exponen una serie de cuadros que permiten ver de manera detallada, el total de fallecimientos que han provocado las enfermedades en la poblacion infantil del pais, segun datos del S.C.N.V. y de las Estaditicas Vitales.

CUADRO IV.3 .- Relacion de Grupos de Causa y Frecuencias de Muerte segun datos del Sistema Cartilla Nacional de Vacunacion.

1) Grupo de causa : A
Frecuencia del grupo : 6,127
Porcentaje : 100.00 %

1.1) Grupo de Causa : A.1
Frecuencia del grupo : 144
Porcentaje : 2.35 %

CAUSA	FRECUENCIA DE	PORCENTAJE
-------	---------------	------------

	CAUSA	
-Tuberculosis	7	4.86
-Difteria	1	0.69
-Tosferina	51	35.42
-Tetanos	37	25.69
-Poliomielitis	0	0
-Sarampion	48	33.33
-Viruela	0	0

1.2) Grupo de Causa : A.2

Frecuencia del grupo : 2,844

Porcentaje : 46.42 %

CAUSA	FRECUENCIA DE CAUSA	PORCENTAJE
-Fiebre tifoidea	26	0.91
-Paratifoidea	36	1.27
-Otras salmonelosis	12	0.42
-Difteria basilar	11	0.39
-Disenteria Amibiana	40	1.41
-Enteritis y otras		

enfermedades diarrei_		
cas	2,701	94.97
-Rabia	0	0
-Tifus y otras ricket-		
tsiosis	0	0
-Fiebre Amarilla	17	0.60
-Peste	0	0
-Paludismo	1	0.04

1.3) Grupo de Causa : A.3

Frecuencia del grupo : 2,305

Porcentaje : 37.62 %

CAUSA	FRECUENCIA DE CAUSA	PORCENTAJE
-Influenza	9	0.39
-Neumonia	1,898	82.34
-Bronquitis	398	17.27

1.4) Grupo de Causa : A.4

Frecuencia del grupo : 834

Porcentaje : 13.61 %

CAUSA	FRECUENCIA DE CAUSA	PORCENTAJE
-Sifilis y otras de sus secuelas	2	0.24
-Angina estreptococica y escarlatina	0	0
-Infecciones meningococicas.	9	1.08
-Lepra	0	0
-Resto	823	98.68

2) Grupo de causa : B
Frecuencia del grupo : 959
Porcentaje : 100.00 %

2.1) Grupo de Causa : B.1
Frecuencia del grupo : 959
Porcentaje : 100.00 %

CAUSA	FRECUENCIA DE CAUSA	PORCENTAJE
-Causas de mortalidad y morbilidad perinatales	959	100.00

3) Grupo de causa : C
 Frecuencia del grupo : 70
 Porcentaje : 100.00%

3.1) Grupo de Causa: C.1
 Frecuencia del grupo : 70
 Porcentaje : 100.00 %

CAUSA	FRECUENCIA DE CAUSA	PORCENTAJE
-Tumores Malignos	67	95.71
-Tumores Benignos	3	4.29

4) Grupo de causa : D

65

Frecuencia del grupo : 1,617

Porcentaje : 100.00 %

4.1) Grupo de Causa : D.1

Frecuencia del grupo : 1,617

Porcentaje : 100.00 %

CAUSA	FRECUENCIA DE CAUSA	PORCENTAJE
-Enfermedades cerebro_ vasculares	143	8.84
-Fibre reumatica activa	11	0.68
-Enfermedades reumati_ cas del corazon.	1	0.06
-Esfermedades isquemias del corazon	1,216	75.20
-Otras formas de en_ fermedades del co_ razon.	125	7.73
-Hipertencion con en_ fermedades del cora_		

zon	6	0.37
-Hipertension sin men_		
cion de enfermedad		
cardiaca.	18	1.11
-Hipertension escen_		
cial benigna.	0	0
-Otras enfermedades del		
aparato circulatorio.	97	6.00

5) Grupo de causa : E
 Frecuencia del grupo : 2,827
 Porcentaje : 100.00 %

5.1) Grupo de Causa: E.1
 Frecuencia del grupo : 1,653
 Porcentaje : 58.47 %

CAUSA	FRECUENCIA DE CAUSA	PORCENTAJE
-Bocio no Toxico	0	0
-Tiroxicosis con o		

sin bocio.	0	0
-Diabetes mellitus	6	0.36
-Avitaminosis por de_ ficiencias nutricio_ nales.	1,050	63.52
-Anemias.	597	36.12

5.2) Grupo de Causa : E.2

Frecuencia del grupo : 3

Porcentaje : 0.11 %

CAUSA	FRECUENCIA DE CAUSA	PORCENTAJE
-Cirrosis hepatica	3	100.00

5.3) Grupo de Causa: E.3

Frecuencia del grupo : 187

Porcentaje : 6.61 %

CAUSA	FRECUENCIA DE CAUSA	PORCENTAJE
	68	

-Complicaciones del

embarazo y puerperio.

187

100.00

5.4) Grupo de Causa: E.4

Frecuencia del grupo : 491

Porcentaje : 17.37 %

CAUSA	FRECUENCIA DE CAUSA	PORCENTAJE
-Anomalias congenitas	491	100.00

5.5) Grupo de Causa: E.5

Frecuencia del grupo : 493

Porcentaje : 17.44 %

CAUSA	FRECUENCIA DE CAUSA	PORCENTAJE
-Meningitis	125	25.35
-Otras enfermedades del aparato respiratorio	198	40.16
-Ulcera del estomago y		

duodeno	6	1.22
-Apendicitis	1	0.20
-Obstruccion intestinal y hernia	52	10.56
-Otras enfermedades del aparato digestivo	95	19.27
-Nefritis y Nefrosis	4	0.81
-Otras enfermedades del aparato genito urina_ rio	12	2.43

6) Grupo de causa : F
Frecuencia del grupo : 3,285
Porcentaje : 100.00 %

6.1) Grupo de Causa: F.1
Frecuencia del grupo : 3,285
Porcentaje : 100.00 %

CAUSA	FRECUENCIA DE CAUSA	PORCENTAJE
-------	------------------------	------------

-Causas mal definidas y desconocidas incluyendo las que no reportan la causa de la muerte. 3,285 100.00

7) Grupo de causa : G
 Frecuencia del grupo : 395
 Porcentaje : 100.00 %

7.1) Grupo de Causa G.1
 Frecuencia del grupo : 395
 Porcentaje : 100.00 %

CAUSA	FRECUENCIA DE CAUSA	PORCENTAJE
-Alteraciones de la coagulacion	17	4.30
-Psicosos afectivas	3	0.76
-Tiroiditis	1	0.25
-Epilepsia	9	2.28
-Resfriado comun	139	35.19

-Jaqueca	3	0.76
-Enfermedad de las neuronas motoras	7	1.77
-Enfermedad de la la_ ringe	63	5.95
-Insuficiencia cardia_ ca congenita	2	0.51
-Paralisis agitante	1	0.25
-Paralisis cerebral espasmodica infantil	1	0.25
-Infeccion aguda de las vias respirato_ rias de localizacion multiple o de las no especificadas	31	7.85
-Transtorno mental con traumatismo cerebral	1	0.25
-Neuralgia	1	6.25
-Enfermedades del ce_ rebro	8	2.03
-Hipertrofia de las amigdalas	1	0.25
-Nefritis aguda	1	0.25

-Infecciones del riñon	57	14.43
-Hemorragias del embra_		
raza	4	1.01
-Dermatitis hipertiforme	2	0.51
-Celulitis de los dedos		
de las manos y		
los pies	1	0.25
-Otras deformidades	28	7.09
-Sindromes dolorosos	14	3.54
Vertebrogenicos		

CUADRO IV.4 .- Relacion de Grupos de Causa y Frecuencias de Muerte segun datos de las Estadisticas Vitales.

1) Grupo de causa : A
Frecuencia del grupo : 91,225
Porcentaje : 100.00 %

1.1) Grupo de Causa : A.1

Frecuencia del grupo : 3,258

Porcentaje : 3.57 %

CAUSA	FRECUENCIA DE CAUSA	PORCENTAJE
-Tuberculosis	606	18.60
-Difteria	51	1.57
-Tosferina	1,381	42.39
-Tetanos	798	24.49
-Poliomielitis	156	4.79
-Sarampion	266	8.16
-Viruela	0	0

1.2) Grupo de Causa: A.2

Frecuencia del grupo : 40,955

Porcentaje : 44.89

CAUSA	FRECUENCIA DE CAUSA	PORCENTAJE
-------	------------------------	------------

-Fiebre tifoidea	801	1.96
-Paratifoidea	17	0.04
-Otras salmonelosis	328	0.80
-Difteria basilar	219	0.53
-Disenteria Amibiana	697	1.70
-Enteritis y otras enfermedades diarrei_ cas	38,875	94.92
-Rabia	6	0.01
-Tifus y otras ricket- tsiosis	5	0.01
-Fiebre Amarilla	0	0
-Peste	0	0
-Paludismo	7	0.02

1.3) Grupo de Causa: A.3

Frecuencia del grupo : 41,893

Porcentaje : 45.92 %

CAUSA	FRECUENCIA DE CAUSA	PORCENTAJE
-Influenza	2,420	5.78

-Neumonia	32,255	76.99
-Bronquitis	7,218	17.23

1.4) Grupo de Causa: A.4

Frecuencia del grupo : 5,119

Porcentaje : 5.61 %

CAUSA	FRECUENCIA DE CAUSA	PORCENTAJE
-Sifilis y otras de sus secuelas	48	0.94
-Angina estreptococica y escarlatina	15	0.29
-Infecciones meningoco_ cicas.	12	0.23
-Lepra	3	0.06
-Resto	5,041	98.48

2) Grupo de causa : B

Frecuencia del grupo : 20,985

Porcentaje : 100.00 %

2.1) Grupo de Causa: B.1

Frecuencia del grupo : 20,985

Porcentaje : 100.00 %

CAUSA	FRECUENCIA DE CAUSA	PORCENTAJE
-Causas de mortalidad y morbilidad perina_ tales	20,985	100.00

3) Grupo de causa : C

Frecuencia del grupo : 576

Porcentaje : 100.00 %

3.1) Grupo de Causa : C.1

Frecuencia del grupo : 576

Porcentaje : 100.00 %

CAUSA	FRECUENCIA DE CAUSA	PORCENTAJE
-------	------------------------	------------

-Tumores Malignos	477	82.81
-Tumores Benignos	99	17.19

4) Grupo de causa : D
 Frecuencia del grupo : 4,314
 Porcentaje : 100.00 %

4.1) Grupo de Causa : D.1
 Frecuencia del grupo : 4,314
 Porcentaje : 100.00 %

CAUSA	FRECUENCIA DE CAUSA	PORCENTAJE
-Enfermedades cerebro_ vasculares	298	6.91
-Fibre reumatica activa	6	0.14
-Enfermedades reumati_ cas del corazon.	8	0.19
-Enfermedades isquemi_ cas del corazon	75	1.74
-Otras formas de en_	3,699	85.74

fermedades del co_		
razon.		
-Hipertension con en_	0	0
fermedades del cora_		
zon		
-Hipertension sin men_	0	0
cion de enfermedad		
cardiaca.		
-Hipertension escen_	0	0
cial benigna.		
-Otras enfermedades del	228	5.29
aparato circulatorio		

5) Grupo de causa : E
 Frecuencia del grupo : 21,356
 Porcentaje : 100.00 %

5.1) Grupo de Causa : E.1
 Frecuencia del grupo : 4,994
 Porcentaje : 23.38 %

CAUSA	FRECUENCIA DE	PORCENTAJE
-------	---------------	------------

	CAUSA	
-Bocio no Toxico	1	0.02
-Tiroxicosis con o sin bocio.	0	0
-Diabetes mellitus	72	1.44
-Avitaminosis por de_ ficiencias nutricio_ nales.	3, 781	75.71
-Anemias.	1,067	21.37

5.2) Grupo de Causa: : E.2

Frecuencia del grupo : 73

Porcentaje : 0.34 %

CAUSA	FRECUENCIA DE CAUSA	PORCENTAJE
-Cirrosis hepatica	73	100.00

5.3) Grupo de Causa : E.3

Frecuencia del grupo : 0

Porcentaje : 0

CAUSA	FRECUENCIA DE CAUSA	PORCENTAJE
-Complicaciones del embarazo y puerperio.	0	0

5.4) Grupo de Causa: E.4

Frecuencia del grupo : 4,091

Porcentaje : 19.16 %

CAUSA	FRECUENCIA DE CAUSA	PORCENTAJE
-Anomalias congenitas	4,091	100.00 %

5.5) Grupo de Causa : E.5

Frecuencia del grupo : 4,757

Porcentaje : 22.27 %

CAUSA	FRECUENCIA DE CAUSA	PORCENTAJE
-Meningitis	1,444	30.36

-Otras enfermedades del aparato circulatorio	431	0.06
-Ulcera del estomago y duodeno	25	0.53
-Apendicitis	26	0.55
-Obstruccion intestinal y hernia	747	15.70
-Otras enfermedades del aparato digestivo	1,369	28.78
-Otras enfermedades del aparato genito-urinario	305	6.41
-Nefritis y Nefrosis.	410	8.62

5.6) Grupo de Causa : E.6

Frecuencia del grupo : 7,441

Porcentaje : 38.84 %

CAUSA	FRECUENCIA DE CAUSA	PORCENTAJE
-Accidente de Vehiculos de motor	710	9.54
-Los demas accidentes	3,279	44.07

-Lesiones en las que se ignoren si fueron accidental o intencionalmente inflin_ gidas	971	13.05
-Las demas enfermedades de_ finidas	2,481	33.34

Tomando en cuenta los cuadros anteriores, los resultados obtenidos en el desglose de las enfermedades y el numero total de muertes causadas por cada una, se puede formar un cuadro comparativo de los registros de ambas instituciones en el cual, sea posible presentar de acuerdo a cada grupo de causa los totales registrados en cada institucion y comparar si las proporciones guardadas en los datos de Estadisticas Vitales son acordes a las existentes en los datos de la muestra tomada y analizada en el S.C.N.V. El cuadro es el siguiente :

CUADRO COMPARATIVO DE MUERTES (TOTALES Y PORCENTAJES)

T O T A L	S. C. N. V.	ESTADISTICAS VITALES	%
De enfermedades	15,280	155,793	9.81
De enfermedades excepto Grupo F *	11,995	138,456	8.66
Grupo A	6,127	91,225	6.72
Grupo B	959	20,985	4.57
Grupo C	70	576	12.15
Grupo D	1,617	4,314	37.48
Grupo E	2,827	21,356	13.24
Grupo F *	3,285	17,337	18.95
Grupo G	395	0	0

PORCENTAJE

Del Grupo A res_pecto al total de enfermedades excepto

el Grupo F *	51.08	65.89
Grupo B	7.99	15.16
Grupo C	0.58	0.42
Grupo D	13.48	3.12
Grupo E	23.57	15.42
Grupo F	0.00	0.00
Grupo G	3.29	0.00
Del Grupo F respecto al Total de enferme_ dades	21.50	11.13

* GRUPO F .- Causas mal definidas y desconocidas incluyendo las que no reportan la causa de la muerte

De este cuadro, es posible apreciar que en ambos registros, la mayor cantidad de muertes son causadas por enfermedades que pertenecen al grupo de causa A, con un porcentaje bastante considerable en relacion al total de muertes ocasionadas por los distintos grupos exceptuando al grupo F. Tanto para registros del S. C. N. V. como para los de Estadísticas Vitales, los subgrupos de enfermedades de A.2 y A.3 registran niveles de mortalidad muy altos.

De la misma manera, se puede observar que en ambas columnas, es decir, en los registros de ambas Instituciones, los totales del grupo E alcanzan un porcentaje demasiado alto en relacion con el total de muertes registradas en cada organismo.

La muestra tomada por las formas de Aviso de Fallecimiento que se reciben en el S.C.N.V., alcanza un 9.81 % del total de muertes registradas en las Estadísticas Vitales y considerando todas las enfermedades con excepcion de las incluidas en el grupo F, el porcentaje alcanza un 8.66 % respecto al total de Estadísticas Vitales.

Es de comentarse, en este caso, que los totales obtenidos por el S.C.N.V., son una muestra total de 15,280 documentos recopilados de todos los estados y municipios de la Republica no solamente de regiones especificas.

Por otra parte, respecto al numero de muertes ocasionadas por cada enfermedad, se expone en seguida un cuadro que presenta claramente, las enfermedades que en la actualidad tienen las causas de mortalidad mas altas para la poblacion infantil ; teniendo al igual que en otros cuadros, los totales tanto del S.C.N.V., como de

Estadísticas Vitales.

CUADRO IV. 5) Cuadro Resumen de Enfermedades que han ocasionado mayor numero de Muertes.

ENFERMEDAD	S. C. N. V.	*PORCENTAJE DE MENORES	ESTADISTICAS VITALES	*PORCENTAJE DE MENORES
Enteritis y otras enfer. diarreicas	2,701	22.52	38,875	28.08
Neumonia	1,898	15.82	32,255	23.30
Bronquitis	398	3.32	7,218	5.21
Resto del A. 4	823	6.86	5,041	3.64
Causas de morta_ lidad y morbili_ dad perinatales	959	7.99	20,985	15.16
Enfermedades is_ quemicas del co_ razon	1,216	10.14	75	0.05
Otras enfermedades del corazon	125	1.04	3,699	2.67
Avitaminosis por				

deficiencias	1,050	8.75	3,781	2.73
Anemias	597	4.98	1,067	0.77
Anomalias Conge_				
nitas	491	4.09	4,091	2.95
Meningitis conge_				
nitas	125	1.04	1,444	1.04
Otras enfermedades				
del aparato diges_				
tivo	95	0.79	1,369	0.99

* Porcentaje respecto al total de muertes registradas, exceptuando las causadas por enfermedades pertenecientes al Grupo F

En este cuadro resumen, se puede observar que existe una aproximación en los porcentajes de las enfermedades antes presentadas y que las enfermedades que producen mas muertes en ambos casos, son en ese orden las siguientes:

- 1) Enteritis y otras enfermedades diarreicas
- 2) Neumonia

3) Causas de mortalidad y morbilidad perinatales.

Para los registros del S.C.N.V., tambien son notables las muertes causadas por los siguientes factores:

- 1) Enfermedades isquemicas del corazon y
- 2) Avitaminosis por deficiencias nutricionales.

Para el caso de Estadisticas Vitales, destacan por las cantidades de muertes ocasionadas, ademas de las tres arriba mencionadas, las siguientes :

- 1) Bronquitis
- 2) El resto de las enfermedades del grupo A.4

En lo referente al grupo A.1, que es el que incluye las enfermedades que trata de controlar la Institucion, se puede comentar y resumir en un cuadro general lo siguiente :

CUADRO IV. 6 .- Reporte de muertes ocasionadas por enfermedades del Grupo A. 1

ENFERMEDAD	S. C. N. V.	% DE MENORES	ESTADISTICAS VITALES	% DE MENORES
Tuberculosis	7	0.06	606	0.44
Difteria	1	0.01	51	0.04
Tosferina	51	0.43	1,381	1.00
Tetanos	37	0.31	798	0.58
Poliomielitis	0	0	156	0.11
Sarampion	48	0.40	266	0.19
Viruela	0	0	0	0
<hr/>				
TOTAL	144	1.20	3,258	2.35

En donde se puede notar, que el porcentaje de cada una de estas enfermedades es minimo, en comparacion con el total de enfermedades sin incluir el grupo F, esto es, el numero de menores muertos a causa de las enfermedades que controla el Sistema Cartilla Nacional de Vacunacion (Grupo de Enfermedades A.1) tiende a ser minima, tanto en los registros de nuestro organismo como en los de Estadisticas Vitales. Por consiguiente se tiene que, el porcentaje

total de muertes ocasionadas por las enfermedades que controla el S. C. N. V. es de 1.2 % respecto al total de muertes reportadas, es decir 11,995 excluyendo las defunciones correspondientes a los factores del grupo F.

Finalmente, del analisis de las formas de "Aviso de Fallecimiento ", se puede hacer una distribucion de los menores muertos, segun la Region Epidemiologica a que pertenecen. Para ello, el estudio de la muestra tomada, nos reporto los siguientes resultados clasificados por grupo de causa y por regiones epidemiologicas, como a continuacion se presenta :

CUADRO IV.7 .- Reporte de Defunciones por Region Epidemiologica.

GRUPO DE CAUSA	REGION EPIDEMIOLOGICA	FRECUENCIA EN LA ZONA	PORCENTAJE
----------------	-----------------------	-----------------------	------------

Total Grupo A

6,127

I

6

0.10

II	177	2.89
III	21	0.34
IV	812	13.25
V	281	4.59
VI	1,869	30.50
VII	84	1.37
VIII	1,306	21.32
IX	58	0.95
X	414	6.76
XI	929	15.16
XII	170	2.77

Total Grupo B

959

I	1	0.10
II	25	2.61
III	3	0.31
IV	479	49.95
V	47	4.90
VI	185	19.29
VII	11	1.15
VIII	56	5.84
IX	2	0.21
X	38	3.96

XI	68	7.09
XII	44	4.59

Total Grupo C

70

I	0	0
II	1	1.43
III	0	0
IV	26	37.14
V	0	0
VI	7	10.00
VII	4	5.71
VIII	1	1.43
IX	0	0
X	2	2.86
XI	2	2.86
XII	27	38.57

Total Grupo D

1,617

I	2	0.12
II	58	3.59
III	6	0.37
IV	358	22.14
V	57	3.53

VI	329	20.35
VII	22	1.36
VIII	303	18.74
IX	31	1.92
X	135	8.35
XI	145	8.97
XII	171	10.58

Total Grupo E

2,827

I	3	0.11
II	82	2.90
III	14	0.50
IV	848	30.00
V	119	4.21
VI	648	20.92
VII	47	1.66
VIII	413	14.61
IX	47	1.66
X	169	5.98
XI	26	0.92
XII	411	14.54

Total Grupo F

3,285

I	3	0.09
II	58	1.77
III	5	0.15
IV	616	18.75
V	117	3.56
VI	673	20.49
VII	26	0.79
VIII	342	10.41
IX	32	0.97
X	166	5.05
XI	737	22.44
XII	510	15.53

Total del Grupo G

395

I	1	0.25
II	6	1.52
III	0	0
IV	133	33.67
V	16	4.05
VI	91	23.04
VII	6	1.52
VIII	55	13.92
IX	2	0.51

X	11	2.78
XI	60	15.19
XII	14	3.54

Las tablas correspondientes a las muertes registradas por Zona Epidemiologica de los cuadros anteriores, se pueden presentar de la siguiente manera, haciendo una comparacion entre las muertes registradas y el total de formas A.F. expedidas en cada region.

REGION EPIDEMIOLOGICA	MUERTES (A. F.) REGISTRADAS	FORMAS A. F. DISTRIBUIDAS	PORC. DE A. F. RECIBIDAS
I	16	221, 595	0.01
II	407	751, 737	0.05
III	49	595, 668	0.01
IV	3, 272	777, 873	0.42
V	637	1'029, 804	0.06
VI	3, 802	1'819, 198	0.21
VII	200	418, 125	0.05
VIII	2, 476	3'588, 255	0.07
IX	172	397, 639	0.04
X	935	1'585, 555	0.06

XI	1,967	1'102,715	0.18
XII	1,347	334,420	0.40
TOTAL	15,280	12'622,584	0.12

Con este cuadro, se hace mención que a pesar de tener un porcentaje sumamente bajo entre las formas A.F. recibidas y las formas A.F. distribuidas a cada región, se puede decir, que de acuerdo al número de menores que hay en cada una, se tienen registradas como zonas que captan más formas A.F. a las regiones número IV, XII, VI y XI respectivamente, lo cual puede ser causado por dos diferentes razones:

- a) Que en dichas regiones, exista mayor índice de mortalidad de los menores y/o;
- b) Que exista menos subregistro de los menores fallecidos.

Los estados que comprenden dichas Regiones Epidemiológicas y que de acuerdo a los reportes del S.C.N.V. tienen mayores porcentajes de formas A.F. expedidas son, en este orden las siguientes :

REGION**ESTADOS****IV****Coahuila****Nuevo Leon****XII****Campeche****Quintana Roo****Yucatan****VI****Zacatecas****Aguascalientes****San Luis Potosi****Guanajuato****Michoacan****XI****Chiapas****Oaxaca****Tabasco**

Por el contrario, las Regiones de las que se tiene menor porcentaje de muertes registradas segun el S. C. N. V. son :

I**Baja California Norte**

III	Chihuahua
	Durango
IX	Guerrero

Sea esto causado por:

- a) Tener un bajo indice de mortalidad en los menores de 6 años y/o;
- b) Que su nivel de subregistros de defunciones sea muy alto.

En este capitulo, se considera importante hacer notar que en cuanto al llenado de informacion, las formas analizadas, carecen en gran parte, de una correcta descripcion de los datos solicitados, lo cual provoca limitaciones en las conclusiones finales del estudio. Primero, porque muchos documentos fueron recibidos completamente en blanco, es decir, sin informacion, segundo, porque algunos eran ilegibles en su codificacion y tercero porque no eran llenados por las personas responsables de esa labor, lo cual ocasiono que fueran encontrados datos falsos en ciertos rubros.

Es importante señalar que la informacion que en este capitulo se expone presenta solamente las causas o enfermedades que provocan

los decesos de los menores, datos que, si bien son necesarios para conocer mas ampliamente los factores que conllevan a la mortalidad de la poblacion en referencia, requieren de otras características asociadas a dicho fenomeno demografico para conocer de manera mas profunda y detallada, los problemas de salud de los nacidos vivos en Mexico.

En este aspecto, seria interesante poder analizar la correlacion que existe entre las enfermedades que provocan mayor numero de muertes en los menores, y las características que en cuanto a la atencion prenatal y durante el parto se tienen, las cuales determinan importantes factores respecto al peso al nacer del menor, las semanas de gestacion del mismo, etc. y sus consecuencias en posteriores complicaciones de salud, indices de morbilidad y de mortalidad de dicha poblacion.

Este tipo de analisis y estudios mas extensos, se pueden obtener con las estadísticas presentadas en los cuadros anteriores, de acuerdo a los problemas y a las defunciones que cada una de las enfermedades ocasiona.

Los reportes presentados en este Capitulo tanto de las Estadísticas Vitales como los del S.C.N.V., muestran importantes

avances que se han alcanzado en materia de prevencion de enfermedades, e incluso presentan causas o enfermedades que antiguamente ocasionaban una gran cantidad de fallecimientos y que actualmente son controladas. Los resultados obtenidos en los ultimos años, son prueba de ello, la tasa de incidencia se ha visto disminuida notablemente en todos los aspectos, un ejemplo de esto lo muestra el descenso en la incidencia del Sarampion, llegando de 112.4 a 32.9 causas por 100,000 habitantes. La tasa de mortalidad, en este sentido, siguió el mismo patron y a pesar de una epidemia ocurrida en 1976, la tasa de incidencia no sobrepasó de 38.0 casos por 100,000, de los cuales, el 61.0% de los casos habidos se reportaron en la poblacion menor de 5 años de edad.

Asimismo los indices de mortalidad de la poblacion en estudio se bajaron y fueron mantenidos en ese orden, determinando con ello, las principales características demograficas del pais en ese momento, es decir, manteniendo en descenso la mortalidad y conservando casi invariable durante los ultimos años la fecundidad.

C A P I T U L O V

V. - BANCO DE DATOS

Debido al gran volumen de informacion que maneja el S.C.N.V. y analizando las series de ventajas y beneficios que podria representar el organizar en archivos magneticos los registros de cada menor, fueran estos documentos Constancias de Registro o Cupones de Vacunacion, se decidio implementar un Banco de Datos que permitiera tener el control en forma rapida y accesible de cada una de las variables en estudio.

A causa de lo anterior y considerando que uno de los objetivos primordiales de la Institucion, es proporcionar informacion oportuna sobre cada menor registrado y cada Unidad Operativa, actualmente se tiene en desarrollo un Sistema de Informacion Computarizado que pueda permitir el manejo de los datos para obtener reportes mas actuales, eficientes y oportunos de la documentacion acumulada desde 1979 y de la informacion recibida dia con dia en el Sistema.

A la fecha, son recibidos mensualmente un promedio aproximado de 850,000 a 900,000 documentos de las Entidades Federativas, contando tanto las formas de Constancias de Registro como las de

Cupones de Vacunacion remitidas a esta Institucion. Esta documentacion es procesada diariamente, y mensualmente se emiten reportes para posteriores analisis y toma de decisiones.

El procesamiento de la documentacion, consiste en varias etapas que permiten recuperar la mayor parte de la informacion que deben tener escrita los documentos. Estas etapas son:

- 1) Recepcion de Documentos .- Este paso permite organizar y almacenar los documentos que envian las Unidades Operativas del Sistema. Se relacionan las cantidades recibidas de cada tipo de documento y se organizan para que se faciliten los procesos posteriores.
- 2) Codificacion de Documentos .- Aqui, se verifica el llenado de los documentos y en caso de que se omitan respuestas, se trata de recuperar informacion; ademas se corrigen deficiencias en el llenado de los documentos enviados por los estados.

3) Captura de Datos.- La tercera etapa del proceso consiste en sistematizar y transcribir la informacion que tienen los documentos fuente a dispositivos magneticos de modo tal, que se tenga por un lado la informacion en computadora y un respaldo de esta misma en el documento fuente.

4) Operacion y Programacion de Computadora.- Finalmente, el procesamiento tiene una etapa en que la informacion grabada en cintas se procesa para que se puedan obtener reportes estadisticos periodicamente, los cuales puedan proporcionar elementos de analisis como los mencionados en capitulos anteriores.

De esta manera, la informacion que se tiene, respecto a las cantidades totales de documentos hasta el 31 de Diciembre de 1982, es

la siguiente:

12'622,584 Cartillas distribuidas en el pais.

7'216,186 Constancias de Registro recibidas.

24'677,102 Cupones de Vacunacion recibidos.

Estas cifras equivalen a que el numero potencial de menores susceptibles de ser registrados son 12'622,584 de los cuales se han registrado 7'216,186, es decir, el 57.17 % y ademas menores que han recibido la aplicacion de 24'677,102 vacunas, esto es aproximadamente 3.48 vacunas aplicadas a cada menor en promedio.

Estas cifras, marcaron la pauta para que se creara un mecanismo que facilitara el almacenamiento masivo de datos, tratando de conseguir con ello una recuperacion mas rapida de la informacion.

La pregunta que sirvio de base para pensar en el Banco de Datos y que cuestiono el trabajo realizado, fue el saber hasta que punto era posible conocer que vacunas han sido aplicadas a cada menor, lo que llevo a otra serie de interrogantes que se mencionan a continuacion:

1) En que Estado y Municipio nacio cada uno.

- 2) En que Estado y Municipio fue registrado.
- 3) En que fecha nacio.
- 4) En que fecha fue registrado.
- 5) Con que nombre fue registrado.
- 6) Cual es el sexo
- 7) Que vacunas se han aplicado.
- 8) En donde se las ha aplicado
(Estado-Municipio)
- 9) Que Unidad Aplicativa las ha aplicado.
- 10) Que tanta migracion existe entre los me_
nores registrados en cada Estado.
- 11) Cuanto tiempo transcurre entre el naci_
miento de un menor y su registro.

y una serie de cuestiones mas sobre las cantidades acumuladas de registro o de vacunas que pueda tener cada una de las Unidades Operativas del Sistema Cartilla Nacional de Vacunacion, es decir:

- A) Cuantos menores se han registrado en cada Estado.
- B) Cuantos en cada Municipio.
- C) Cuantos cada año y cada mes.
- D) Cuantas vacunas se han aplicado por Estado y por Municipio.
- E) Cuantas ha aplicado cada Institucion de Salud.
- F) Que tipo de vacuna tiene mas o menos aplicaciones,

y un sinnumero mas de preguntas que de algun modo es necesario contestar y tener respuesta, para que con ello se pudiera tener el control de los menores registrados.

La descripción de este sistema se configuró en cuatro módulos principales que se mencionan a continuación:

A) Captura

B) Altas

C) Actualización

D) Reportes

El módulo de Captura es el responsable de transcribir en archivos magnéticos la información que llega de los Estados, cuidando que su transcripción sea lo más exacta posible de cada uno de los datos. Los datos capturados son:

1) En Constancia de Registro:

a) Folio

b) Registro Federal de Causantes o en otro caso la Clave Única de Registro de Población (C. U. R. P.)

c) Sexo

- d) Nombre
- e) Fecha de Nacimiento
- f) Lugar de Nacimiento
- g) Fecha de Registro
- h) Lugar de Registro

2) En Cupones de Vacunacion

- a) Folio
- b) Fecha de Vacunacion
- c) Unidad Aplicativa
- d) Lugar de Vacunacion
- e) Tipo de Vacuna

Por otra parte, en el modulo de Altas, se pasa la informacion de las Constancias de Registro a la Base de Datos del Sistema. Esto es, al momento de que se capte una Constancia de Registro, en el modulo de Altas se abre un archivo que contiene los suficientes campos ya reservados, para colocar alli la informacion de la Constancia de Registro y de los Cupones de Vacunacion que lleguen y que correspondan a dicha C.R..

En Actualizacion, se incorporara la informacion de los Cupones

de Vacunacion a los registros establecidos previamente en los modulos de Altas. Para esto, es necesario hacer un proceso que compare el numero de folio que tenga la C.R. contra el numero de folio que haya en el C.V., si estos numeros coinciden, la informacion se anexara al archivo preparado para ello, si no coinciden la computadora continuara buscando el folio al que pertenece la informacion.

Se hace notar que para el cumplimiento de los pasos anteriores, la informacion que se encuentra grabada en cintas magneticas se organiza y se ordena de acuerdo a las claves del Estado y Municipio y a los numeros de folio de los menores es decir, por medio de sorts y utilizando las llaves del Estado, Municipio y Folio se ordena la informacion para tener en cintas magneticas o discos los datos especificos de cada Estado, teniendo organizada dicha informacion por orden creciente, los folios de los menores registrados.

Finalmente, el modulo de reportes permitira proporcionar informacion dependiendo del tipo de consulta que se pretenda obtener.

El procesamiento completo de los documentos fuente, consiste en: La documentacion C.R. o C.V. es capturada y la informacion se va almacenando en diskettes. Terminada la captura, el diskette se

lleva al Sistema de Computo para pasar la informacion a un disco removible y poder ordenarla. Una vez ordenada, se transcribe a cintas para su respaldo. Esta cinta es leida por un programa (ALTAS o ACTUALIZACION segun sea el caso), el cual procesa su informacion y actualiza la Base de Datos. Esta actualizacion es realizada mediante la utilizacion sucesiva de cada uno de los discos que integran la Base de Datos.

En la elaboracion de los reportes es necesario tener disponible el disco que contiene el archivo DIRECTORIO y el archivo CUADROS, una vez proporcionado el reporte a emitir, el Sistema ira pidiendo los discos que necesita para la elaboracion del reporte solicitado, los cuales deberan ponerse uno a uno hasta terminar el proceso.

INFRAESTRUCTURA DEL EQUIPO DE COMPUTO.

- Para el almacenamiento de la informacion, el Equipo de computo actual, cuenta con algunos medios, que se pueden enlistar como sigue:

- Memoria Principal de 256 KB

- 4 Unidades de diskette con capacidad de 400 KB cada una.
- Una unidad de cinta magnetica de 9 tracks y densidad de 1600 BPI
- Una unidad de disco fijo de 13 MB
- Una unidad de disco removible de 13 MB

El alto volumen de informacion obliga a la division de esta, en algunos de los medios antes se#alados y bajo las siguientes consideraciones :

- Se tiene estimado que se requiere alrededor de 200 discos removibles y de 500 cintas para el respaldo de informacion.
- Por otro lado, la velocidad para acceder la informacion es mas rapida en la unidad de disco que en las otras unidades.

Por estas razones, se opto por utilizar discos removibles manejando cintas magneticas como respaldo.

- La informacion esta dividida por estados y a cada uno le corresponden en promedio seis discos.

El esquema anterior de discos removibles, no obstante ser el adecuado considerando el equipo de computo actual, presenta restricciones importantes al Sistema de Informacion.

- El primero es que no permite el acceso a cualquier tipo de informacion en la Base de Datos en forma interactiva, es decir, en un tiempo de respuesta minimo de segundos, dado que no es posible operar en linea.

Para este efecto es necesario accesar un directorio que nos indique el numero de los discos donde se encuentra la informacion. Estos se iran montando en la unidad para su lectura en el orden en que lo indique el Sistema.

- El tiempo de respuesta puede ser de varias horas.

- La misma restriccion se presenta en la generacion de los reportes, razon por la cual se creo el archivo Cuadros.

Aunadas a las restricciones del propio equipo, cabe señalar las limitaciones que se tienen con el Sistema Operativo que se utiliza, el cual no permite procesar en línea sino en batch, por no disponerse de un controlador de señales remotas, además de tener un lenguaje (MOBOL) poco comercial y ser especialmente un Sistema de Captura y Verificación de Información.

- El Sistema de Información fue diseñado para ajustarse a estas limitaciones del equipo, sin embargo la alta labor operativa en el acceso y actualización de los archivos, que no se puede evitar, irá en aumento conforme vayan creciendo los volúmenes de información.

La información que se proporcionara se puede englobar en dos partes:

I) Reportes

II) Consultas

Dentro de la parte de reportes, se puede solicitar información de registro o de vacunación en algún Estado, Municipio y Unidad Aplicativa, reportando los datos acumulados hasta la fecha. En esta

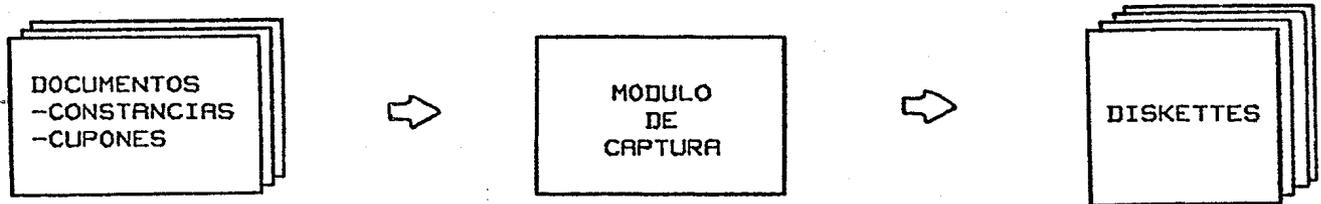
parte, se podran elaborar los siguientes cuadros.

- 1) Relacion de registros a nivel estatal
- 2) Relacion de nacimientos a nivel estatal
- 3) Vacunas aplicadas a nivel estatal
- 4) Vacunas aplicadas por region epidemiologica
- 5) Relacion de registros a nivel municipal
- 6) Relacion de nacimientos a nivel municipal
- 7) Vacunas aplicadas a nivel municipal.

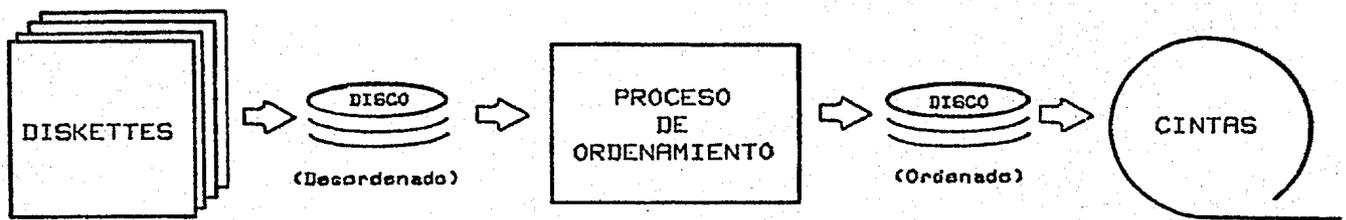
En la seccion de consultas, se podra tener la relacion de folios y cartillas de los menores a fin de que se llegue a tener un seguimiento individual de cada uno. Esto equivale a que a traves de tecleo del numero de folio del menor, se pueda conocer el historial del mismo dentro del S.C.N.V., sus especificaciones de registro y de vacunacion.

FLUJO GENERAL DE PROCESO DEL SISTEMA DE INFORMACION

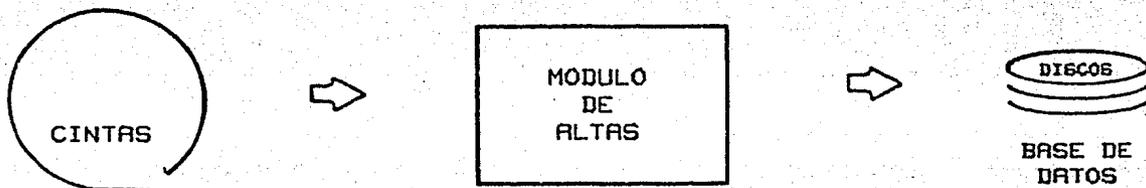
CAPTURA:



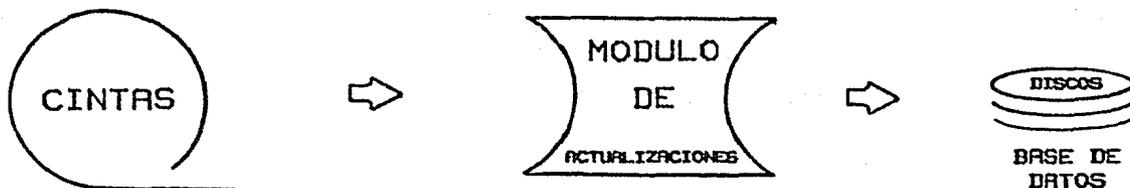
ORDENAMIENTO POR NUM. DE FOLIO:



ALTAS:

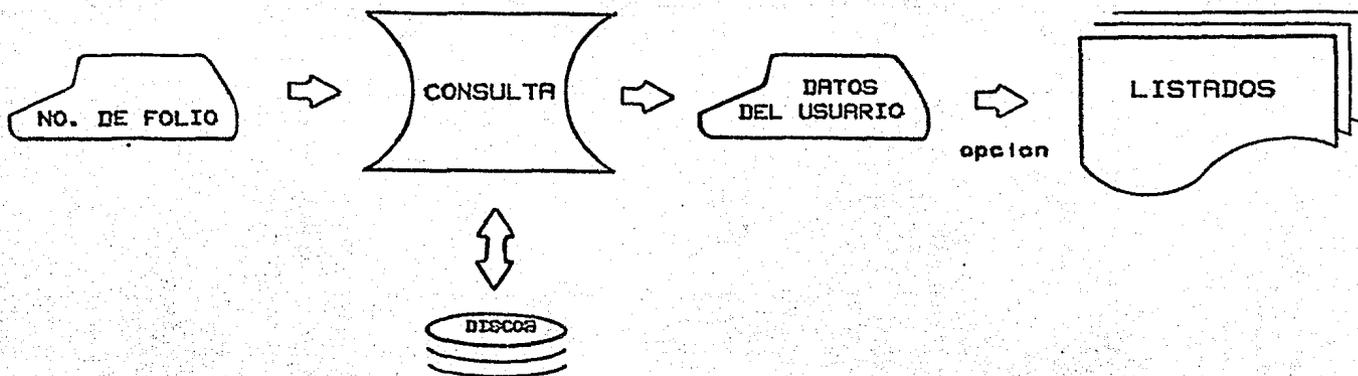


ACTUALIZACIONES ;

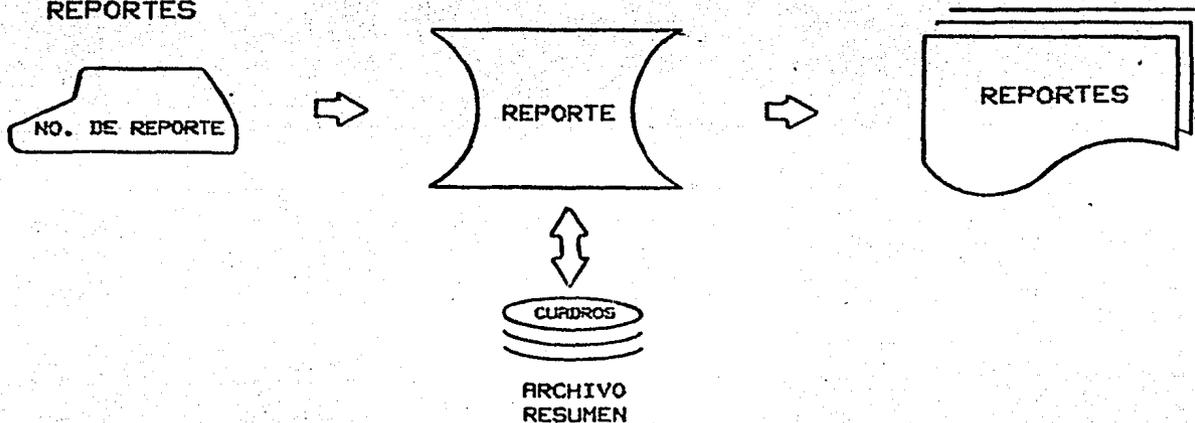


ACCESO :

CONSULTA



REPORTES



Para una explicacion amplia y detallada se puede consultar el diagrama de flujo anterior.

Este sistema de informacion contara con tres archivos principales organizados de la manera siguiente:

- a) Cuadros
- b) Directorio
- c) Constancias

El archivo de Cuadros va a poseer un concentrado de la informacion que permitira recuperar esta con mayor rapidez. Mas explicito, este archivo contendra los cuadros resumen de cada estado, institucion, etc., que podran ser actualizados mes con mes y que permitiran conocer la situacion de cada unidad operativa de una manera clara y concreta.

El siguiente archivo, de Directorio General es el encargado del control de todos los discos que posean los archivos de C.R. para facilitar la busqueda de la informacion. Este archivo podra decir en que lugar del Banco de Datos se encuentra la informacion que se solicita. Cabe hacer mencion, de que el sistema de informacion del que se habla, sera un Banco de Datos removible, dado que la capacidad

del equipo de computo que se utiliza es minima, comparado con el volumen de informacion que se tiene. Los discos tienen capacidad de 13 Megabytes de memoria y se calcula que seran utilizados aproximadamente 190 o 200 discos magneticos.

En el ultimo archivo, el de Constancias, se encontrara toda clase de informacion, tanto de Constancias de Registro como de los Cupones de Vacunacion, ordenada por estado y numero de Folio, como anteriormente se se#alo.

La descripcion de los archivos mencionados anteriormente, marca el numero de campos que se utilizaran en cada uno y las posiciones en que quedaran los registros que se capturaran, con los cuales se podra finalmente, tener y cumplir con uno de los fines primordiales del S.C.N.V., es decir, dar informacion completa y oportuna de cada uno de los menores registrados y de cada uno de los organismos que apoyan al Sistema en el cuidado, control y proteccion de la salud de la poblacion infantil de Mexico.

La descripcion de los tres archivos principales segun el nombre y el tama#o del campo es la siguiente :

CUADRO V.1 .- Descripción del Archivo Cuadros.

Nombre del Campo	Descripción del campo	Pos. Inicial	Tama#o
CLV-EDO	Clave del Estado	1	2
CLV-MUN	Clave del Municipio	3	3
NUM-REG	Numero de registros para cada a#o. (79-82)	6	9 x 5 ----- = 45
NUM-NAC	Numero de Nacimientos para cada a#o. (79-82)	51	9 x 5 ----- = 45
	A#o (7)-82, no-clasif)	96	5
	Tipo de vacuna		x 9
UNID-APLIC	Unidad Aplicativa		x 7 ----- = 315
		TOTAL	411 ===

CUADRO V. 2 .- Descripción del Archivo Directorio

NOMBRE DEL REGISTRO : DIREC-GRAL

Nombre del Campo	Descripción del campo	Pos. Inicial	Tamaño
CLV-EDO	Clave del Estado	1	2
REG-EPID	Region Epidemiologica	3	2
REG-ANT	Registro de donde viene	5	3
REG-POS	Registro a donde va	8	3
DISCOS	Discos (10 veces)	11	170
N-DISCOS	Numero de discos donde		3
FOL-INIC	Numero de folio inicial en		7
FOL-FIN	Numero de folio final en		7
		TOTAL	180
			===

Nota : Al numero de Folio se le quita las dos primeras cifras que corresponden a la Region Epidemiologica.

CUADRO V.3 .- Descripción del Archivo de Constancias

Nombre del Campo	Descripción del campo	Pos. Inicial	Tama#o
FOLIO	Folio	1	7
CURP	RFC o CURP	8	15
SEXO	Sexo	23	1
NOMBRE	Nombre del menor	24	45
F-NAC	Fecha de Nacimiento	69	6
L-NAC	Lugar de Nacimiento		
EDO-NAC	Estado	75	2
MUN-NAC	Municipio	77	3
F-REG	Fecha de Registro	80	6
L-REG	Lugar de Registro		
EDO-REG	Estado	86	2
MUN-REG	Municipio	88	3
	VACUNAS		
U-APLIC	Unidad Aplicativa	91	1
F-VAC	Fecha de Vacunacion	92	4
UBIC-UNID	Ubicacion de la Unidad	96	5

TOTAL 170

===

NOTA : El campo vacuna se repite
8 veces (considerando que
son 8 los cupones de va_
cunacion.)

Dentro de este capitulo es de interes comentar las ventajas que proporciona el tener debidamente organizada la informacion que se maneja en el Sistema, dado que con ello se puede tener el conocimiento, en forma inmediata de cualquier tipo de informacion que se requiera, como lo es el conocer los niveles de registro de cada Entidad Federativa, informacion que en la mayoria de los casos no se tiene actualizada en las Oficinas de Registro Civil.

Este Sistema proporcionara ademas datos importantes que permitiran retroalimentar de manera adecuada y en poco tiempo, a las Unidades Operativas que apoyan la labor del Sistema en cuanto a la proteccion de la salud de los menores de 6 años del pais y asimismo contara con estadisticas reales y actualizadas que permitiran hacer estudios orientados a satisfacer, de alguna manera, las demandas que requiere la poblacion de Mexico, respecto a la salud y el bienestar

social, factores que modifican en muchas ocasiones, los indices de mortalidad, datos importantes dentro de las estadisticas demograficas del pais.

C A P I T U L O V I

VI. - Conclusiones

Una vez presentadas las cifras y los datos que maneja la Institucion, de acuerdo al ambito del quehacer del propio Sistema, se concluire describiendo los alcances y resultados obtenidos con las actividades realizadas durante el curso de los cuatros a#os de funcionamiento del S.C.N.V., asi como las mismas limitaciones que tiene como organismo que comienza, como Sistema Nacional que se ve restringido por la complejidad Geo-politica de nuestro pais, y como Institucion que en primera instancia intenta estudiar y controlar al primer grupo de la poblacion infantil de Mexico (0 a 4 a#os), en cuanto a la prevencion de enfermedades y cuidado de la salud; considerandola de antemano, como tarea dificil por los subregistros existentes en cualquier mecanismo que ha intentado tener datos exactos y actualizados sobre los menores mexicanos.

Considerando imperativo continuar protegiendo la salud de los infantes, a traves de la inmunizacion en contra de las enfermedades transmisibles, podemos inventariar a grandes rasgos, los alcances obtenidos que han servido para, precisamente, continuar protegiendo a los menores del pais, a traves de la aplicacion de las 6 vacunas

basicas.

Algunos de estos alcances, obtenidos con la expedicion y circulacion del documento C.N.V. son:

- a) Concientizar al usuario de la necesidad que tiene el pais de informacion veraz y oportuna.
- b) Mostrar una realidad estadistica.
- c) Brindar estadisticas demograficas que se puedan adecuar a las necesidades de informacion, con base a evaluaciones criticas de los conceptos.
- d) Registrar a la mayor parte de los menores mexicanos.
- e) Proporcionar informacion unica, dado que gran porcentaje de estas estadisticas no se localizan ni en las oficinas del Registro Civil, ni en las del Registro Na_

cional de Poblacion.

- f) Dar herramientas para futuras investiga_ ciones en relacion a los fenomenos demo_ graficos, como lo son la Natalidad, la Mortalidad Infantil y la Migracion in_ terna del pais.
- g) Proporcionar informacion sobre la cober_ tura de vacunacion, tanto a nivel Nacio_ nal como a nivel de Entidades Federati_ vas, la cual durante mucho tiempo fue desconocida.
- h) Satisface en cierta medida, las necesi_ dades que tienen los usuarios en mate_ ria de informacion sociodemografica.

En este aspecto, vale la pena hacer la aclaracion que el controlar y disminuir el indice de mortalidad infantil, no es una meta por alcanzar con la generacion del documento, pero como consecuencia de la inmunizacion en contra de las enfermedades transmisibles y de los alcances obtenidos, indirectamente se ha

ayudado a disminuirlo.

Del mismo modo, es necesario hacer explicitas algunas de las limitaciones que aun existen en relacion a la informacion presentada en este trabajo, las cuales se pueden comentar de la siguiente manera:

- a) A pesar de tener registrados a la mayor parte de los menores, no se tienen datos exactos sobre el total de nacimientos ocurridos.
- b) La informacion presentada aqui, no es suficiente para entender y explicar todos los fenomenos demograficos, principalmente la mortalidad infantil y la fecundidad.
- c) Existe aun, una seria falta de oportunidad en los registros de los nacimientos.
- d) La informacion conlleva algunas defi_

ciencias, ya sea producto del metodo de captacion, o por los sistemas de llenado y procesamiento.

e) Es muy alto el subregistro de las defunciones de los menores, que ocurren en la Republica Mexicana. Por un lado las defunciones que no son registradas en el Registro Civil y por otro, no todas las defunciones registradas son transcritas a las Formas de Aviso de Fallecimiento y por lo tanto escapan al Sistema.

Todos estos aspectos, presentados como algunos de los alcances y de las limitaciones nos permiten conocer el estado que guardan las estadísticas sociodemográficas del Sistema Cartilla Nacional de Vacunación y del propio país.

Conforme a lo anterior, es importante destacar el incremento que ha habido en la recepción de los documentos, principalmente en 1981 y 1982. La participación de 1981, con respecto a los dos años anteriores, sobre el volumen total de documentos recibidos, es de

46.49 por ciento, con un incremento de 1980 a 1981 que alcanzo el 53.42 por ciento en este mismo sentido. Ademas, la documentacion total recibida hasta el año de 1982, guardaba las siguientes proporciones 22.63 por ciento de Constancias de Registro y 77.37 por ciento de Cupones de Vacunacion, sobre un total de 33'893,288 documentos, teniendo por consiguiente un incremento de 1981 a 1982 del 49.36 por ciento.

Las fluctuaciones en los incrementos porcentuales de los años anteriores, reafirman la hipotesis de estabilizacion en la recepcion de documentos, como contrapartida del conocimiento y demanda de la Cartilla Nacional de Vacunacion por parte de la poblacion, por el exito del programa de Planificacion Familiar (que ha favorecido muy notablemente para que el incremento de la natalidad sea mas limitado), y como consecuencia del registro de gran parte de la poblacion acumulada de 0 a 6 años nacida antes de 1979, todo lo cual, ha servido para colaborar al incremento en el indice de Registro a nivel Nacional de la poblacion referida.

Por todo lo anterior, se puede señalar que el Sistema, se ha significado no solamente por ser un buen instrumento para coordinar la prevencion de un gran numero de enfermedades infectocontagiosas, sino para poder presentar una gran variedad de datos estadisticos

capaces de proporcionar, bases para diversos analisis referidos a la poblacion naciente de Mexico y a la poblacion infantil, en cuanto a cifras de registro, de vacunacion y causas de mortalidad. De tal forma, se diseñaron los sistemas de procesamiento de la informacion teniendo como meta primordial, presentar los resultados de las acciones emprendidas por la Institucion y de reforzar con datos oficiales a los diversos organismos que se encargan de utilizar estadisticas para realizar estudios y proyectos sobre la poblacion de Mexico, su control y perspectivas en materia social y demografica.

Paralela y complementariamente a la evolucion de las acciones antes mencionadas, surgen diversos indicadores fundamentales que marcan aun mas el grado de cumplimiento alcanzado hasta la fecha por el Sistema y que en base al procesamiento y explotacion de la informacion se pueden detectar. Sin embargo, los resultados en tal sentido, evidentemente han sido satisfactorios y mas aun, si el lapso de tiempo entre la expedicion y la recepcion del documento anima a acelerar este proceso, a efecto de proporcionar mejores datos, mas reales y actualizados sobre el control inmunologico de la poblacion infantil.

En suma, la situacion general del pais, nos coloca en prominente ubicacion para impulsar nuestro desarrollo economico y

social, y nos permite delinear un modelo de acuerdo a nuestros pensamientos, teniendo como primero en orden de importancia la superacion de los Sistemas en favor de la poblacion infantil, para con ello, coadyuvar a la evolucion integral del mexicano como factor determinante en la formacion de la infraestructura economica del pais.