

11214

1 2<sub>e</sub>

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

TITULO: "PROPUESTA CONCEPTUAL PARA UN SISTEMA DE INFORMACION EN EL  
CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD I.P.N."

TRABAJO DE FIN DE CURSOS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
ESPECIALISTA EN ESTADISTICA APLICADA A LA SALUD.

P R E S E N T A

JESUS FERNANDEZ HERRERA

CURSO 1983 - 1984

MEXICO, D.F., MARZO-ABRIL DE 1988

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

## C A P I T U L A D O

		PAGINA
I.-	INTRODUCCION	1 - 10
II.-	MARCO TEORICO	11 - 16
III.-	ANTECEDENTES HISTORICOS DEL CICS.	17 - 18
IV.-	JUSTIFICACION	19
V.-	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19 - 20
VI.-	ESQUEMA GENERAL DEL ESTUDIO	21 - 25
VII.-	ORGANIGRAMA DEL CICS Y DEL I.P.N.	26 - 28
VIII.-	IMPORTANCIA DE LAS PRACTICAS CO-- MUNITARIAS DEL CICS	29 - 31
IX.-	QUE ES UN SISTEMA DE INFORMACION	32
X.-	DIAGRAMA DEL SISTEMA DE INFORMA-- CION DEL CICS	33 - 34
XI.-	OBJETIVOS DEL SISTEMA DE INFORMA-- CION	35 - 36
XII.-	DEFINICION DE CONCEPTOS EMPLEADOS	37 - 38
XIII.-	METODOLOGIA	39 - 40
XIV.-	TIPO DE ESTUDIO	41
XV.-	LIMITES	41
XVI.-	UNIVERSO DE TRABAJO, RECURSOS	41
XVII.-	EJEMPLO DE LA OPTENCION DE INDICA-- DORES	42 - 43
XVIII.-	USO DE LOS INDICADORES PARA EL AREA DE SALUD	44 - 45

XIX.-	LISTA DE INFORMACION BASICA PARA ALIMENTAR EL PROGRAMA DEL SISTE- MA DE INFORMACION	46 - 47
XX.-	RESULTADOS PARCIALES DE LA PRUEBA DEL MANEJO COMPUTARIZADO DE DATOS	48 - 51
XXI.-	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	52 - 53
XXII.-	BIBLIOGRAFIA	54
XXIII.-	ANEXOS	

## I.- INTRODUCCION.

El Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud del Instituto Politécnico Nacional, es una escuela de nivel superior que entre sus postulados plantea: El CICS, siendo una Institución de carácter Educativo, cuyo, propósito principal es la formación de profesionales en Ciencias de la Salud, se ha planteado a nivel Institucional los siguientes objetivos: A partir de las necesidades reales en salud existentes en el país y de las posibilidades que una Institución educativa de nivel superior tiene; se pretende lograr en lo académico, un proceso de enseñanza-aprendizaje científico en el campo de la salud, el otorgamiento de un servicio de salud integral donde sus elementos esenciales serán; el servicio social continuo, la integración docente asistencial, la promoción del desarrollo de la comunidad, la optimización de recursos y la coordinación permanente con las Instituciones de Salud existentes, la formación científica y capacitación de profesionistas a nivel Licenciatura y Postgrado en Ciencias de la salud, que respondan a las necesidades del desarrollo sanitario que el país requiere.

Crear la organización administrativa adecuada que permita la funcionalidad del sistema educativo que la Institución propone. Para poder alcanzar los objetivos que la Institución plantea es necesario contar con una infraestructura adecuada, en la cual es importante en su integración académico-administrativa la existencia de un departamento de Estadística generador de la información básica que el Centro requiere para su desarrollo.

Es importante destacar que a 13 años de haberse formado en el Centro no se cuenta con este departamento, tampoco con un sistema de información (ni computarizado, ni manual) que permita obtener información veraz y oportuna para evaluar las acciones que este Centro realiza a nivel comunitario.

En base a lo anterior y conociendo la trascendencia que tiene el sistema de información, este proyecto pretende su creación con la información estadística como apoyo a lo siguientes planteamientos.

El CICS propone una estrategia para el desarrollo comunitario, de acuerdo con lo establecido sobre el proceso-salud-enfermedad, la Institución y sus recursos deben trabajar con la comunidad para lograr la transformación de todos los factores que dificultan la promoción y el desarrollo de la salud.

Los problemas de salud se abordan desde un punto de vista global en forma sistemática y formando parte de un plan local, regional o nacional, cuya formulación necesariamente debe iniciarse a partir de las propias necesidades de la comunidad.

En consecuencia, los programas de salud deben conducir a acciones concretas reglamentadas, en nuestro caso a través de los modelos integrados de docencia, investigación y servicio, donde la participación de todos los sectores comprendidos en ellas es fundamental.

Lo anterior exige la coordinación con Instituciones y organismos tanto oficiales como privados y descentralizados que actúen en una comunidad, en donde a cada uno de ellos le corresponderá la puesta marcha de la parte del plan que se asigna; cuyos objetivos o propósitos deben conducir a la creación de condiciones que favorezcan el desarrollo del nivel sanitario de una localidad.

Esto no significa dejar en un nivel secundario de participación a la comunidad organizada a través de sus propios organismos de base sino por el contrario, entendemos que cualquier acción que conduzca a alcanzar una mejor condición de vida debe incluir de manera esencial la participación popular en todos los niveles de decisión como forma de lograr una real toma de conciencia de los problemas que dificultan su desarrollo.

Propiciar esta participación es tarea de todo organismo que intervenga en las comunidades y que realmente se proponga lograr el desarrollo de ellas.

Esta tarea es la que el CICS debe asumir con especial responsabilidad, los alumnos serán los sujetos directamente involucrados adquiriendo posiciones que claramente señalen su nivel de compromiso y responsabilidad con la socie-

dad que es la que posibilita su formación profesional.

En consecuencia, todas las acciones deberán tender hacia el otorgamiento de un servicio integral de salud. Esto es hacia la organización y planeación de actividades médico asistenciales y educativa cuya finalidad o propósito será contribuir a la transformación a través de la propia acción de individuos, grupos y comunidad, de los factores que interfieren en la producción y reproducción de sus formas o modos de vida y por ende de su salud.

Como puede observarse en los planteamientos anteriores conllevar a contar con información básica que permita conocer los distintos niveles de salud de las comunidades en estudio.

La creación de un buen sistema de información que proporcione estadísticas confiables, con las que se podrán realizar las acciones planeadas.

Con estadísticas fidedignas son la puerta de entrada para la planeación, ejecución y evaluación de planes y programas de orden comunitario, con la creación de éste sistema de información, bien estructurado, que apoye en los procesos de docencia, investigación y servicio que el centro pretende en sus programas comunitarios.

## SITUACION ACTUAL DE SALUD

A pesar de los cuidados a la salud de la población en nuestro país, es conocido el estado desfavorable en el que se encuentra, siendo más problemático en los grupos mayoritarios de la población. Las estadísticas demuestran los hechos graves al mostrar las altas tasas de mortalidad por enfermedades evitables, cuyas causas se encuentran en baja nutrición y las malas condiciones de vida que son el resultado de la desigualdad social, la población económicamente activa baja, el desempleo, el bajo salario debido a los problemas políticos de producción, pocos recursos para la atención de la salud colectiva, analfabetismo, deficiencia en la vivienda, carencia de servicios, falta de educación sanitaria etc.

Tratando de definir mejor el problema de salud, se encuentra que las enfermedades predominantes y las causas de muerte son o siguen siendo las mismas con ligeras variantes y que la solución a este problema requiere cambios de tipo económico, social y cultural. Las causas predominantes de muerte siguen siendo las neumonías y enfermedades gastrointestinales especialmente en menores de 5 años y las enfermedades infecciosas, en adultos las enfermedades cardiovasculares, accidentes y enfermedades degenerativas y mal nutrición. Por otro lado se observa que los tratamientos a las enfermedades están más dirigidos a los efectos que a las causas. En relación a la cobertura de los servicios de salud, se estima que hay una gran cantidad de personas desprotegidas de atención médica en zonas marginadas y rurales. A pesar de que se han ampliado los recursos de atención a la salud, siguen siendo pocos y limitados para toda la población mayoritaria. La actual Secretaría de Salud responsable de atender a la población sin prestación social por su trabajo, tiene el deber de orientar los programas de medicina preventiva como son los de promoción a la salud, prevención de la enfermedad y mejoramiento del ambiente, hay Instituciones descentralizadas que forman parte del Sector Salud como son el IMSS, ISSSTE, el Servicio de Trabajadores Petroleros etc., que se encargan de cuidar la salud de los trabajadores aunque también cuidan más las enfermedades que la salud, curan al trabajador pero no le enseñan a

preservar la salud. Se estima que hay 20 millones de habitantes básicamente del medio rural, que carecen de servicios médicos en forma permanente. La medicina socializada si bien es cierto que regula la productividad de la fuerza de trabajo, disminuye la tensión en la desigualdad social y le da precio a la vida.

Los esfuerzos de los Ministros de Salud de la Región de las Américas han establecido como objetivos principales la extensión de la cobertura a toda la población subatendida y no atendida, auge a la atención primaria de salud y la última política planteada consiste en "alcanzar para todos los ciudadanos del mundo en el año 2000, un grado de salud que les permita llevar una vida social y económicamente productiva" y en la declaración en la Conferencia Internacional sobre Atención primaria de Salud se ratificó que, la Atención primaria es la clave para alcanzar la meta de salud para todos en el año 2000.

Otra medida encaminada a mejorar la salud de la población a nivel mundial es la referente a dar atención prioritaria al grupo infantil, que aunque desde hace muchos años se ha atendido, en los últimos años se ha incrementado.

Las acciones de seguridad social que están dirigidas a los derechohabientes incluyen protección integral contra daños y riesgos y amplían sus servicios a la familia. La Secretaría de Salud, así como las Instituciones de Seguridad social, se proponen: ampliar los esquemas de vacunación a todos los menores de 5 años, detectar oportunamente enfermedades, atención al núcleo Materno Infantil sobre vigilancia de embarazo atención al crecimiento y desarrollo del niño, alimentación complementaria durante el embarazo y lactancia, atención en el parto y puerperio, orientación sobre Planificación Familiar.

Otras políticas consideradas para todo el Sector Salud son: proporcionar atención curativa y de rehabilitación a todo el individuo que lo requiera, protección a los ancianos y los niños en general, extender los servicios

a las zonas marginadas, alimentación complementaria a todos los niños menores de 4 años, proporcionar a los niños un ambiente sano dentro del marco integral familiar, incremento de los desayunos escolares a los niños de primaria, cuidar la salud ambiental mediante campañas de higiene ambiental, aumentar los servicios de agua potable y alcantarillado, asegurar a todos los trabajadores que no tengan Seguro Social, proteger a los infantes, ancianos abandonados, educar a la población para que sea capaz de cuidarse la salud por sí misma y responsabilizarla de su propia salud mediante su intervención directa, ampliar la consulta al niño sano así como la consulta a la salud bucal.

Por otro medio, se trata de aumentar la atención de salud, este es el Plan COPLAMAR, se trata de una agrupación de 11 Instituciones Públicas que trabajan en beneficio de los grupos marginados mediante el programa denominado "Solidaridad Social por Cooperación Comunitaria" a través del cual se asegura la atención médica preventiva hospitalaria a universo abierto, sin costo económico alguno, pero a cambio se solicita participación sanitaria, social, cultural y material de los beneficiarios.

El programa de atención primaria de salud del ISSSTE, comprende; Atención curativa básica, Diagnóstico y tratamiento sencillos, Referencia de casos de tratamiento secundario y terciario a los lugares que compete, Medidas de atención preventiva y de promoción de la salud. Todo esto se lleva a cabo mediante las Brigadas de Atención Domiciliaria.

Los subprogramas, comprenden: Control de enfermedades prevenibles por vacunación, Detección oportuna de enfermedades, Salud mental, Planificación familiar, Atención prenatal, Notificación de casos transmisibles, Estudios epidemiológicos familiares, Educación para la salud, Organización de la comunidad, Orientación e información a la comunidad y Formación a la comunidad y Formación y desarrollo de personal profesional y técnico para la atención a la salud.

Aparentemente la organización del Sistema de salud en nuestro país, es buena, sin embargo faltan datos estadísticos que muestran su eficacia; es posible

suponer que una reestructuración bien organizada sea en favor de la salud de las mayorías pero como a la vez la cobertura se enfrenta con el crecimiento acelerado de la población, por lo que un estudio de investigación dirá los resultados definitivos.

En relación a los planteamientos anteriores surge la necesidad inmediata de realizar diagnósticos de salud para conocer la situación real de salud del individuo grupo o comunidad así como de los factores que la condicionan.

Mediante el diagnóstico de salud se podrán establecer los daños a la salud (Morbi-mortalidad) y la naturaleza de los diversos factores que lo determinan, deben estudiarse también los recursos para la salud disponibles en la comunidad, así como la actitud de los habitantes frente a los problemas de salud.

Basándose en esto elementos se aplicarán los instrumentos adecuados para captar la información necesaria con la cual se construirán los indicadores con el propósito de poder determinar el nivel de salud de las comunidades para poder hacer comparaciones con otros diagnósticos de salud del país. Para el desarrollo de estos diagnósticos es importante contar con una infraestructura departamental en informática que proporcione datos estadísticos confiables y útiles para la elaboración de programas encaminados a la solución de la problemática de salud encontrada en la comunidad en estudio.

#### FORMACION DE RECURSOS HUMANOS EN SALUD.

La formación de recursos humanos en salud, tiene una triple dimensión; la planificación, la educación-capacitación y la utilización.

Si se entiende como "Recurso humano a toda aquella persona disponible para el desarrollo económico y social del país, resulta el recurso humano componente imprescindible del proceso socioeconómico, político y cultural relacionado con el tipo de sociedad en el que viva.

Partiendo de esta premisa, puede asegurarse que, el tipo de recursos humanos que se forme, está en íntima relación con el marco conceptual que la sociedad tenga. En el caso de formación de Recursos Humanos en Salud, la formación de carreras para la salud, el tipo de perfil profesional, los programas de educación, las políticas en la educación etc., estarán directamente dependientes de el concepto que esa sociedad tenga de la salud, la enfermedad, el valor de la salud, la ignorancia la educación higiénica del pueblo, el conocimiento de los factores que intervienen en la salud, el uso de la medicina tradicional y casera, y el concepto de la muerte.

Desde el punto de vista jurídico social, la educación es un derecho de la persona humana, así como la salud y que debe ser asegurada y reconocida por el Estado.

Por lo que se reconoce que la formación de recursos humanos en salud queda inmersa en la organización de los sistemas nacionales de salud, y el sector salud es un elemento esencial para mejorar la eficiencia de dicho sistema. De ahí que en muchas ocasiones se ha visto que estos carecen de realismo viabilidad, están fuera de la capacidad política, financiera o carecen de los instrumentos jurídicos que impiden darles aplicabilidad.

Lo que es indispensable considerar es que los recursos humanos en salud deben ser proporcionales a la capacidad de absorción del sistema respectivo y a la necesidad de sus servicios, así como el recurso disponible para su formación.

En México, el problema de formación de recursos humanos en salud, y la utilización de los mismos, estriba en que: hay escasez de algún tipo de personal como por ejemplo el personal paramédico y el personal auxiliar, porque la necesidad de atención de primer nivel es muy alto y está descuidado, mientras que la preparación para la atención de segundo y tercer nivel es suficiente y hasta sobre personal superespecializado que no aplica sus servicios o bien hay profesionistas con varios cursos que nunca usan

o aplican poco. Otro problema es la concentración en las ciudades y la desprotección en el campo, ya sea en zonas rurales o semiurbanas, y la fuga de recursos aún de un país subdesarrollado a otro desarrollado de profesionistas que le costaron a un país cuando se formaron y que ya siendo profesionistas, se van a trabajar a otro país que disfruta del profesional ya hecho; tal es el caso de las enfermeras que se forman en Sonora, Chihuahua y Nuevo León y que se van a trabajar a los E.U.A. quien las recibe fácilmente.

Indudablemente, el desacuerdo entre las necesidades, la producción y la utilización de recursos en salud, es consecuencia de una inadecuada planificación que estaría garantizada por medios drásticos de compromiso de trabajo y conciencia social que en países como el nuestro no tenemos. Sin embargo, se hacen esfuerzos al respecto.

La situación global de la formación de recursos humanos para la salud en nuestro país, se puede resumir en algunos señalamientos como:

Falta planificación en la formación de recursos, considerando todos aquellos factores que intervienen en la misma, falta orientación vocacional para los candidatos a estudiar ciencias de la salud, predominando aún el deseo de estudiar las carreras más prestigiadas, hay saturación de algunas carreras y otras no se conocen, la formación social de algunas carreras de salud está descuidada o bien no hay integración del conocimiento por lo que el alumno no encuentra su utilidad (ejem. enseñanza de ciencias sociales en el tronco común de algunas Facultades), hay desvinculación de docencia y servicio. Campos clínicos insuficientes en la enseñanza de la salud curativa, falta de entendimiento por parte de los servicios de la salud de la medicina preventiva, por lo que exigen amplia preparación a los alumnos, sobre medicina curativa.

En el aspecto de capacitación de recursos y enseñanza continua, el problema estriba en que los cursos de actualización existen pero cuestan dinero y el personal profesional y auxiliar no tiene ni el interés para pagar un

un curso, ni el dinero además trabaja en dos partes y le falta tiempo para asistir a curso. Las becas son escasas y en ocasiones las acaparan las personas incondicionales de las autoridades que las manejan.

La capacitación de recursos es un problema también condicionado a la capacidad económica, política, y de capacitadores y como en la formación profesional aquí también se desvincula de las necesidades reales de la población, sin embargo no se desconocen los esfuerzos hechos al respecto en los últimos años agravados por la crisis económica, política y social en la que nos hemos encontrado.

Es indispensable que el personal que trabaja en las áreas de la salud se capacite en el manejo de sistemas de información (estadísticas de salud) de preferencia computarizados, esta capacitación dará a este tipo de profesional (médicos, enfermeras, nutriólogos, odontólogos, etc) no les permitirá un adecuado manejo de la información estadística de los aspectos más importantes relacionados con la salud, permitiendo una mayor objetividad para la planificación de programas acordes con la realidad observada.

En el terreno de la docencia es indispensable, la creación de planes y programas que se inserten en los planes ya establecidos de las distintas carreras del área médico biológica, con el propósito de formar profesionistas capacitados para proponer alternativas viables de la problemática de salud del país. Con una mejor preparación en el manejo de sistemas de información estadística en salud, los programas académicos que se desarrollan en las comunidades en donde maestros y alumnos ponen en práctica sus conocimientos para establecer diagnósticos de salud.

En el momento actual es indispensable la utilización de sistemas de información computarizados por su versatilidad en el proceso de información estadística, estos sistemas apoyan el desarrollo académico para nuevos planes y programas con el objeto de formar mejores profesionistas.

## 11.- MARCO TEORICO ESPECIFICO.

Para comprender la importancia que tiene la información que se obtiene de las prácticas comunitarias emanadas de los programas modulares que el CICS desarrolla, es necesario entenderla en función de la utilidad - que como instrumento de trabajo representa. En base a esto se plantea la necesidad de analizar la información en su relación con los diferentes aspectos técnicos y administrativos, (Diagnóstico de Salud, Objetivos, Programas, Funciones etc), que desarrolla el centro en sus distintos niveles.

### I. La información y el diagnóstico de salud:

Sabemos que una de las etapas previas a la elaboración de programas es la realización del diagnóstico de salud, el cual sirve de base para orientar las actividades según problemas y prioridades detectadas.

En forma sintetizada podríamos resumir el diagnóstico en las siguientes fases:

- Recolección de la información
- Elaboración
- Análisis de la información
- Conclusiones y recomendaciones

Si comenzamos por analizar el segundo y tercer paso se podría pensar - que estos serían los más importantes debido a que requieren teóricamente mayor concentración y trabajo intelectual.

Pero si consideramos que las conclusiones a las que se lleguen están - condicionadas a la fidelidad, congruencia, oportunidad y accesibilidad de la información, la etapa de recolección, reviste importancia prioritaria, ya que de esta dependerá la determinación del tipo y naturaleza de la información, y a su vez, marcará la pauta para el método de procesamiento y presentación de los datos.

En el diagnóstico de salud la información más relevante es la que se refiere a la demografía, a los factores condicionantes y daños a la salud (mortalidad y morbilidad).

Desde este punto de vista si no se dispusiera de los datos sobre enfermedades y defunciones ocurridas en la población por área geográfica, causas, grupos de edades etc., así como de los recursos disponibles y necesarios, las decisiones sobre los problemas a resolver no podrían tomarse, y las acciones específicas a realizar carecerían de la objetividad y eficiencia necesaria.

## II. La Información y los Programas.

Realizando el diagnóstico de salud en función de los resultados obtenidos, se puede proceder a la apertura de programas.

Para fines de este ejemplo, a continuación se marcarán algunos de los elementos de un programa en los que la información es indispensable para que puedan ser formulados.

- Justificación
- Objetivos
- Universo
- Metas
- Actividades
- Control

La Justificación: En un programa la Justificación tiene el compromiso de demostrar el porque se requiere realizar determinadas acciones y esto sólo puede hacerse mediante la utilización de las conclusiones que se obtienen del diagnóstico de salud pero como la base fundamental del diagnóstico es la información, la justificación de un programa, sólo se logrará con el manejo de datos que demuestren la existencia y magnitud del problema.

Los Universos: Todas las actividades finales que se realizan dentro de un programa, son dirigidas a grupos específicos de población.

Esto implica que para poder determinar los universos (niños de 2 meses a 4 años, embarazadas, población femenina de 15-44 años, etc), se requiere información relacionada a las características de la población geográfica, su natalidad, mortalidad etc.), para la cual se van a desarrollar las acciones.

Si no se dispusiera de este tipo de datos, programas tales como vacunación, planificación familiar, detección oportuna de enfermedades y otros, no podrían valorar la población a cubrir y menos aún si los recursos con que se disponen, son ó no los adecuados y suficientes.

Las Metas: Determinando el universo a cubrir, el cálculo de metas se realizará en base a los recursos disponibles y solicitados.

Para elaborar este cálculo, se requiere de la información referente al tipo de personal (Número de: Médicos, Enfermeras, Trabajadoras Sociales, Laboratoristas, etc.), su ubicación y horario; también se necesita conocer el total de la capacidad física instalada en las Unidades Operativas (número de: consultorios, Laboratorios, gabinetes dentales, etc.), y los recursos financieros disponibles y faltantes para pago de salarios, compra de material y equipo.

Con estos datos se podrá realizar la ubicación de las acciones en tiempo espacio y además permitirán precisar los volúmenes de servicio que potencialmente se brindarán a la población.

El Control: Tradicionalmente dentro del proceso de control, se ha ubicado a la supervisión y a la evaluación. En la actualidad se han querido introducir como elemento de este proceso a la información; pero independientemente que se considere ó no como integrante de esto, la información es y será el medio indispensable para realizar las acciones de con-

trol, especialmente las relacionadas a la evaluación, debido a que la esencia de ésta, es básicamente la comparación numérica entre los aspectos programados (metas, coberturas, rendimientos, productividad) y los logros obtenidos (actividades realizadas, población cubierta y rendimientos observados). Situación que implica la necesidad de registrar y conocer los datos relacionados a:

- Actividades realizadas (producción)
- Recursos de que se dispusieron
- Poblacion atendida
- Rendimientos observados, etc.

Información que junto con los aspectos programáticos es indispensable para el cálculo de los indicadores.

Con lo dicho hasta este momento, se ha dado la suficiente argumentación para asegurar que la información es la materia prima, indispensable para que los niveles técnicos desarrollen sus actividades (elaboración de diagnósticos de salud, programas, evaluaciones, investigaciones etc.) y los niveles directivos marquen políticas en prioridad ó tomen decisiones.

Ahora bien, el demostrar la importancia de la información, no basta para que esta se produzca por sí misma y tenga las características de oportunidad, calidad e integridad que debe reunir.

Es necesario entonces para completar este tema analizar a la información como producto de un sistema al cual afectan factores internos, correspondientes a fallas en sus propios elementos y externos que se derivan de la organización a la cual sirve y esta integrado.

Hablaremos ahora sobre que es un sistema de información, que elementos lo componen, y para que debe organizarse la información ya producida.

## ENFOQUE SISTEMÁTICO

Sistema de Información: Conjunto de elementos relacionados entre sí de una manera conocida y que tienen por objetivo producir información que satisfaga las necesidades de los usuarios.

Un sistema de información esta integrado por cuatro elementos:

- Entrada
- Procesador - Retroalimentación
- Salida

ENTRADA → PROCESADOR → SALIDA

La entrada, es el cúmulo de datos, registrados estadísticos y documentos, que en base a lo establecido fluyen hacia el procesador a través de mecanismos específicamente establecidos para el efecto.

El Procesador, es el conjunto de técnicas, procedimientos, equipo y recursos humanos que se utilizan para elaborar y producir información.

La salida, son los datos y los documentos que después de procesados y debidamente presentados son puestos a disposición de los directivos de las organizaciones y demás usuarios del sistema.

Para que un sistema sea eficiente, deben definirse en forma clara y desde su diseño, cuales serán los productos (salidas) que se esperan de éste. Para ello es necesario una descripción precisa de los datos que se desean obtener su desglose, profundidad, periodicidad y destino (quienes y para que los utilizarán).

Definido esto se está en condiciones de determinar que datos formarán la entrada, como y quiénes las registrarán, como se harán llegar al procesador y por último, con que, quienes y como se procesarán.

A la información ya producida es necesario organizarla y archivarla adecuadamente en un banco de datos para que pueda estar a disposición de los usuarios y se le pueda dar la característica de accesibilidad.

Ahora bien, ubicándose en la Dirección General de Salud Pública en el Distrito Federal, identificamos como entradas de nuestro sistema a todas aquellas formas estadísticas que se utilizan para el registro de actividades (informes diarios de labores), Como procesador a los servicios de estadística (Materiales, mobiliario, equipo y recursos humanos) y como salida los denominados por nosotros como informes semanales, mensuales trimestrales (est. 1, 2, 3, 4 etc.).

Planteado así nuestro sistema, resulta que es necesario vigilar en forma total su funcionamiento empezando con el adecuado y completo registro de actividades, el eficiente y correcto procesamiento de datos, el oportuno envío de informes y concluyendo con el adecuado manejo, conservación y archivo de la información.

Sólo así podremos darle a la información el calificativo de "Instrumento de gran valor".

### III. ANTECEDENTES HISTORICOS DEL C.I.C.S.

Partiendo del análisis de la situación en que se encontraba la Educación Superior en Ciencias de la Salud en México en el primer semestre de 1972. Las autoridades y un grupo de docentes de la Escuela superior de Medicina del I.P.N., se propusieron diseñar un modelo educativo en ciencias de la Salud (Enfermería, Medicina, Odontología, Nutrición, Optometría y Trabajo Social), con un enfoque integral de la salud del hombre.

El modelo quedó constituido con el nombre de Centro interdisciplinario de Ciencias de la Salud, en el segundo semestre del mismo año, el cual fue presentado a nivel nacional a las autoridades del I.P.N., de la S.E.P. y otras Instituciones del Sector Educativo y de Salud; a nivel internacional, se presentó ante los expertos en educación de ciencias de la salud de la Organización Sanitaria Panamericana, proyecto que se hizo realidad en octubre de 1975 al inscribirse la primera generación de estudiantes.

Del análisis de este proyecto, se ordenó su aplicación a las áreas de físico-matemáticas y económico-administrativas, de donde surge el proyecto de la creación de la Ciudad de la Ciencia y la Tecnología. (CICITEC)

Con el propósito de atender, por una parte, la desconcentración de estudiantes del D.F. y por otra parte el construir un modelo educativo capaz de reproducirse en otras regiones del país el cual atenderá las necesidades educacionales y colaborará en el desarrollo integral de dicha región. Para la CICITEC se adquirieron los terrenos (1000 hectáreas) en los límites de los estados de Morelos, D.F. y Estado de México, sobre la Carretera Xochimilco-Oaxtepec Km. 39.5.

Esta zona tiene características suficientes para convertirse en un parque nacional y de esta forma contribuir el equilibrio ecológico del D.F.

La ciudad mencionada esta planeada para doce años al cabo de los cuales radicarán aproximadamente 40,000 habitantes.

El C.I.C.S. es la unidad que inició la construcción de la CICITEC, en el momento actual (a 12 años de haberse fundado) se encuentra solamente con lo que es el C.I.C.S. (Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud) quedando aun pendiente el proyecto original de la creación de la Ciudad de la Ciencia y la Tecnología.

#### IV.- JUSTIFICACION:

Uno de los problemas más importantes para la evaluación de la salud del individuo grupo o comunidad, es la falta de información estadística confiable, es del dominio público el conocimiento de los sub-registros estadísticos que se derivan de los servicios de salud, de los censos de población y vivienda, de las estadísticas vitales etc.

El CICS a lo largo de 12 años ha realizado múltiples prácticas comunitarias en el área de influencia (Estado de Morelos y D.F. tratando de determinar el nivel de vida de las comunidades, así como el diagnóstico de salud de las mismas, los resultados de estas actividades han sido muy pobres básicamente por carecer de una infraestructura de un departamento de estadística que se responsabilice de la recopilación, procesamiento y análisis de la información.

Por lo anterior se denota que las prácticas comunitarias realizadas por docentes y alumnos sólo cumplen el objetivo de enseñanza, los objetivos de investigación y de servicio quedando en un porcentaje mínimo, demostrando de una u otra forma poca utilidad de estas actividades.

Por lo anterior se hace patente la creación de un departamento de informática, en el cual se desarrollen distintos programas de cómputo que permitan la elaboración de toda la información estadística necesaria para la retroalimentación de planes y programas relacionados con el estudio de las comunidades del área de influencia, además de poder romper los esquemas tradicionales que hasta ahora se han estado llevando a cabo con los resultados ya mencionados.

#### V.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El CICS en sus postulados plantea la importancia de proporcionar un verdadero servicio social a las comunidades del área de influencia, este servicio basado en la problemática encontrada en las localidades a través de sus práct-

ticas comunitarias realizadas por alumnos en cada uno de los distintos módulos que integran las fases de las seis carreras del CICS (Medicina, Odontología, Nutrición, Trabajo Social, Optometría y Enfermería).

Al carecer el CICS de métodos adecuados de captación de información, como los Censos de Población y vivienda y estadísticas de salud de pequeñas localidades del área de influencia, se dió a la tarea de obtener su propia información mediante sus prácticas comunitarias aplicando encuestas para obtener la información actualizada de estas áreas y así poder planear y programar sus acciones encaminada al servicio comunitario.

La gran dificultad ha recaído en no contar con una forma adecuada que permita procesar y analizar la información obtenida en la práctica, teniendo que preparar a profesores y alumnos para que realicen esta función, sin poder alcanzar los resultados deseados y por ende la imposibilidad de realizar programas acordes con la problemática de salud del individuo grupo ó comunidad tendientes a solucionar los aspectos prioritarios.

Hoy en día se hace más urgente la necesidad de contar con sistemas de información versátiles que proporcionen datos fidedignos para la planeación de programas acordes con las necesidades de salud de las comunidades.

La realización de este proyecto pretende dar solución a este problema.

## VI ESQUEMA GENERAL DEL ESTUDIO

CORRELACION DE LOS PASOS DEL METODO CIENTIFICO Y LA CREACION DEL SISTEMA DE INFORMACION DEL C.I.C.S.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se hace necesario la creación de un sistema de información para evaluar las prácticas comunitarias del c.i.c.s.

CUESTIONAMIENTOS

- Creación de un sistema de información para el CICS.  
-¿Se hace necesaria la creación de un sistema de información para el CICS. ?  
-¿Se hace necesario evaluar las prácticas comunitarias mediante la creación de un sistema de información?  
-¿Es necesaria la creación de indicadores de salud para evaluar el estado de salud de las comunidades.?  
-¿Se evalúa el modelo de servicio mediante las Prácticas comunitarias.?  
¿Que resultados se han obtenido en las comunidades a doce años de haberse creado el Centro.?

DESCRIPCION OBSERVACIONAL RETROSPECTIVA DEL OBJETO DE ESTUDIO.

Evaluación del modelo de servicio, con las prácticas comunitarias en los últimos doce años en el C.I.C.S.

CONCLUSIONES.

Síntesis y recomendaciones para la retroalimentación del Modelo de Servicio y de las prácticas comunitarias.

## DESCRIPCION DE LA PRIMERA FASE

Se hace necesario evaluar el modelo de servicio y las prácticas comunitarias a 12 años de la creación del CICS., partiendo de un diagnóstico retrospectivo.

LA EVALUACION RESPONDE A:

- Principios pedagógicos de Investigación, docencia y servicio.
- Necesidades sentidas por la comunidad a través de las Prácticas comunitarias.

P  
A  
R  
A

### O B J E T I V O

- 1.- Conocer la congruencia entre el Modelo de servicio y las prácticas comunitarias del CICS.
- 2.- Conocer si se esta cumpliendo con los postulados del Modelo de servicio.
- 3.- Medir resultados del Modelo de Servicio y de las prácticas comunitarias del CICS.
- 4.- Identificar alcances y limitaciones del sistema de información del CICS.
- 5.- Construir una base de información evaluativa que permita retroalimentar el Modelo de Servicio y a las prácticas comunitarias.

## DESCRIPCION DE SEGUNDA FASE "CUESTIONAMIENTOS"

### INTERROGANTES GENERALES.

- Hace cuanto tiempo se creo el modelo de servicio.
- Quienes lo elaboraron
- Por que no se diseño un sistema de información.
- Bases y criterios para elaboración del modelo de servicio.
- En que circunstancias económicas, sociales y políticas se fundó el CICS.
- Que grupos sociales de la comunidad necesitan del apoyo del modelo de servicio.
- Cual es la cobertura del modelo de servicio a nivel comunitario.
- Que conflictos se han encontrado en la comunidad al aplicar el modelo de servicio.
- Que alternativas de solución existen a la problemática de salud de las comunidades con la aplicación del Modelo de Servicio.

- Como se estructuraron las prácticas del Tronco Común.
- Como se respeto el Modelo de Servicio en lo teórico y en lo práctico.
- Como se estructuraron las Prácticas de específico de las seis carreras.
- Calidad y cantidad de servicios proporcionados a la comunidad por estudiantes y egresados a pacientes y familias en la comunidad.
- Calidad de los diagnósticos establecidos en las comunidades en el Tronco Común y específicos de las seis carreras.

DESCRIPCION DE LA TERCERA FASE, RETROSPECTIVA DEL OBJETO DE ESTUDIO  
"EXPLICACION OBSERVACIONAL"

EVALUACION DEL MODELO DE SERVICIO A TRAVES DEL ESTUDIO DE VARIABLES

BASE TEORICA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura política económica y social del país</li> <li>- Situación de salud y educación en México.</li> <li>- La reforma educativa y sus implicaciones.</li> <li>- Formación de Recursos humanos en salud.</li> <li>- La importancia de contar con información para evaluar planes y panoramas comunitarios y de servicio.</li> </ul>

VARIABLES A ESTUDIAR
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer escalas evaluativas</li> <li>- Modelos de Servicio e investigación.</li> <li>- Descripción y análisis del sistema de información del CICS.</li> <li>- Características del sistema de información y su relación con otros sistemas del I.P.N.</li> <li>- Características de las comunidades del área de influencia del CICS.</li> <li>- Características de las prácticas comunitarias de Tronco Común y Específicas.</li> </ul>

MEDIOS PARA EL ESTUDIO
<p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prácticas Comunitarias</li> <li>- Encuestas</li> <li>- P.C. Commdor</li> <li>- Revisión de archivos</li> <li>- Programas de cómputo</li> <li>- Cuestionarios</li> </ul>
PARTICIPANTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Subdirección Técnica</li> <li>- División en Salud Pública</li> <li>- Comunidades del área de influencia del CICS.</li> <li>- Depto. de Medicina Social y Preventiva de la UNAM.</li> </ul>

<p>ANALISIS E INTERPRETACION DE LA INFORMACION</p>
--

ACTIVIDADES
<p><u>INTRAMUROS</u> C.I.C.S. U.N.A.M.</p> <p><u>EXTRAMUROS</u> COMUNIDADES DEL AREA DE INFLUENCIA DEÑ C.I.C.S.</p>

RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Humanos</li> <li>- Materiales</li> <li>- Financieros</li> </ul>

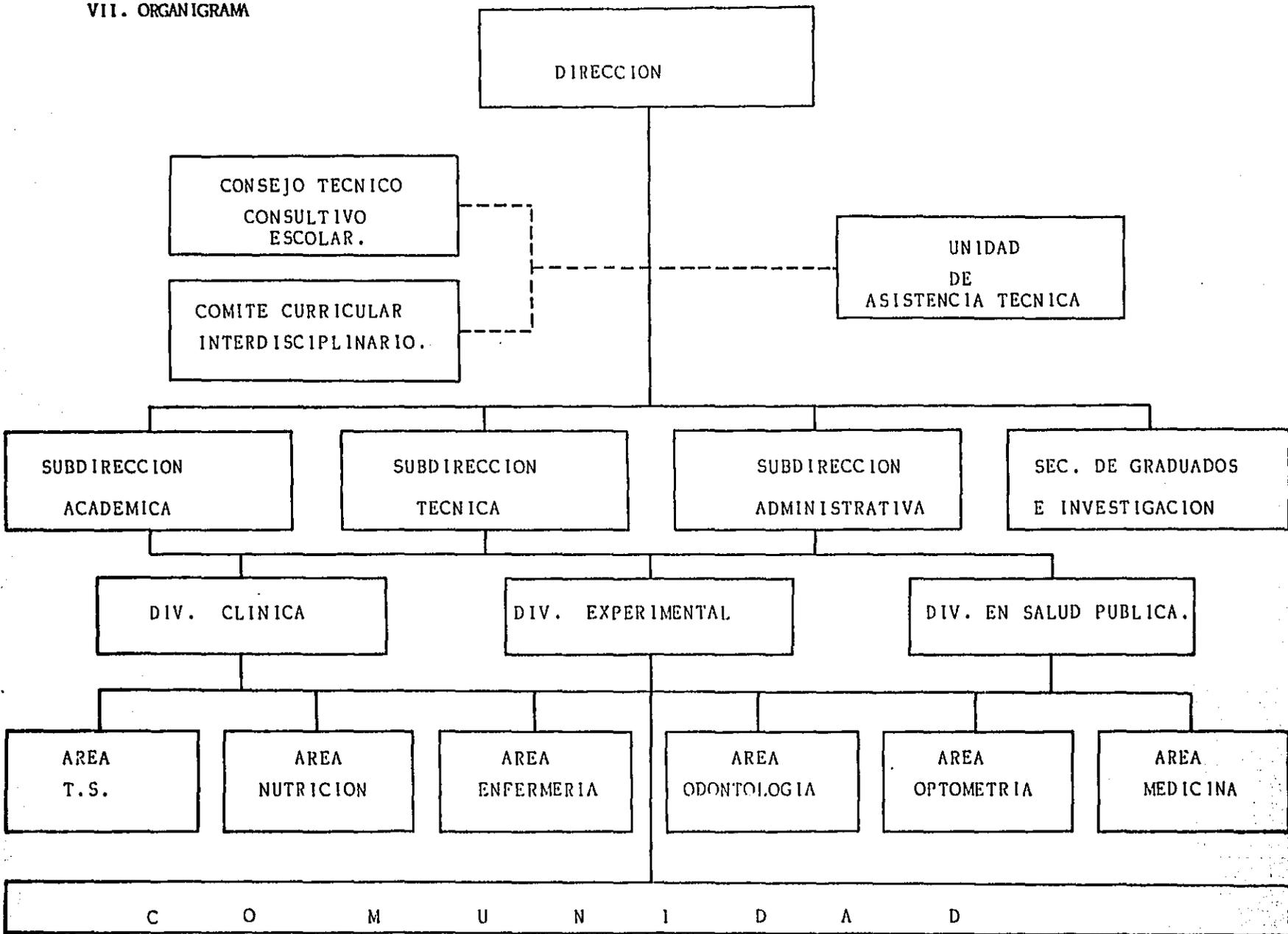
DESCRIPCION DE LA CUARTA FASE "CONCLUSIONES"

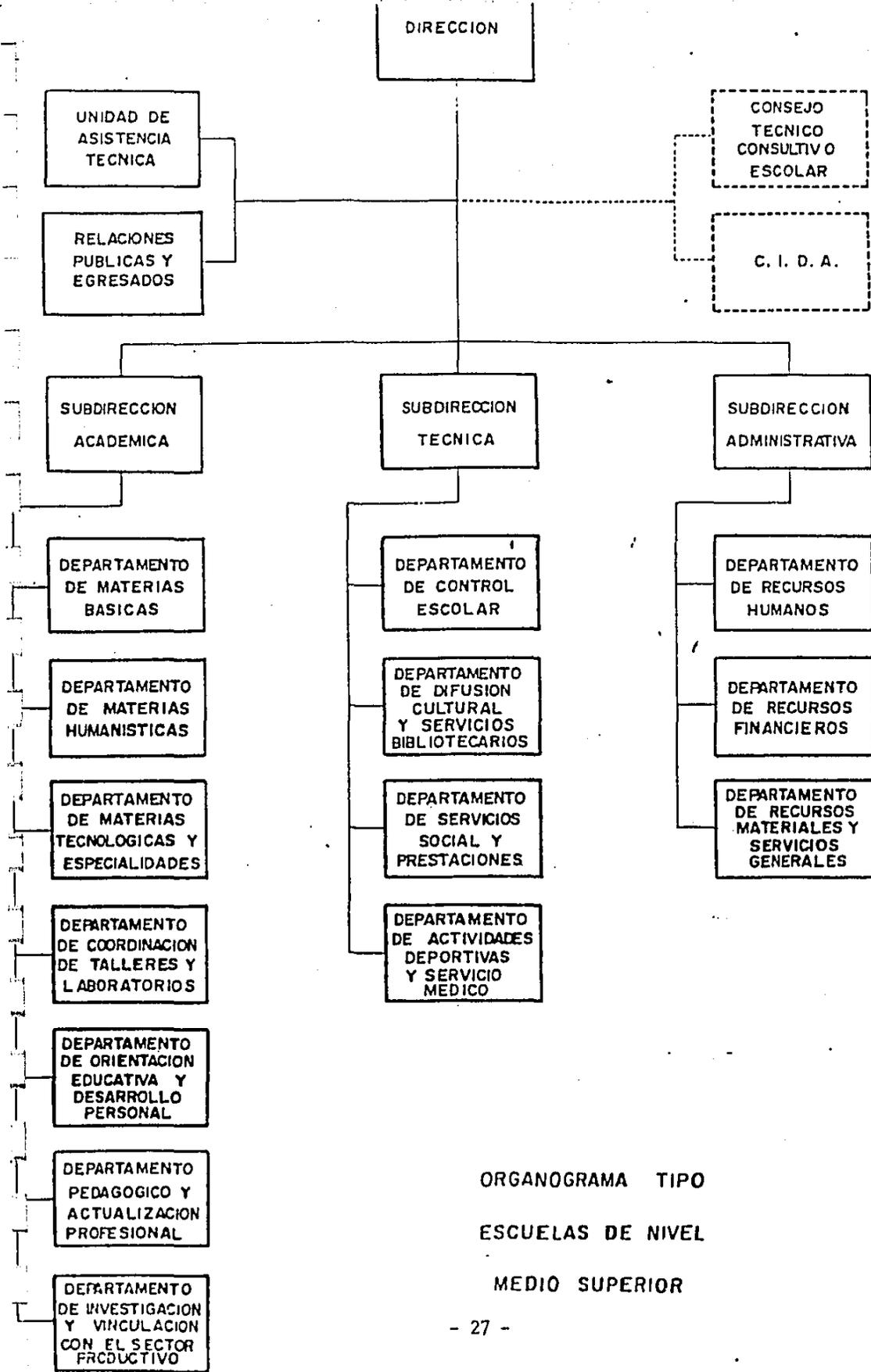
-Evaluaciones del modelo de servicio e investigación del CICS.  
-Evaluación de las prácticas comunitarias.  
-Evaluación del sistema de información del CICS.

Q  
U  
E  
P  
E  
R  
M  
I  
T  
I  
R  
A

- Conocer la problemática de salud de las comunidades del área de influencia del CICS.
- Conocer la congruencia entre el modelo CICS.
- Retroalimentar las prácticas de tronco común y específicas de las seis carreras.
- Construir una base de información evaluativa de las prácticas comunitarias para establecer diagnóstico de salud del área de influencia.
- Conocer la dinámica y calidad de un sistema de información computarizado para establecer este diagnóstico de salud.

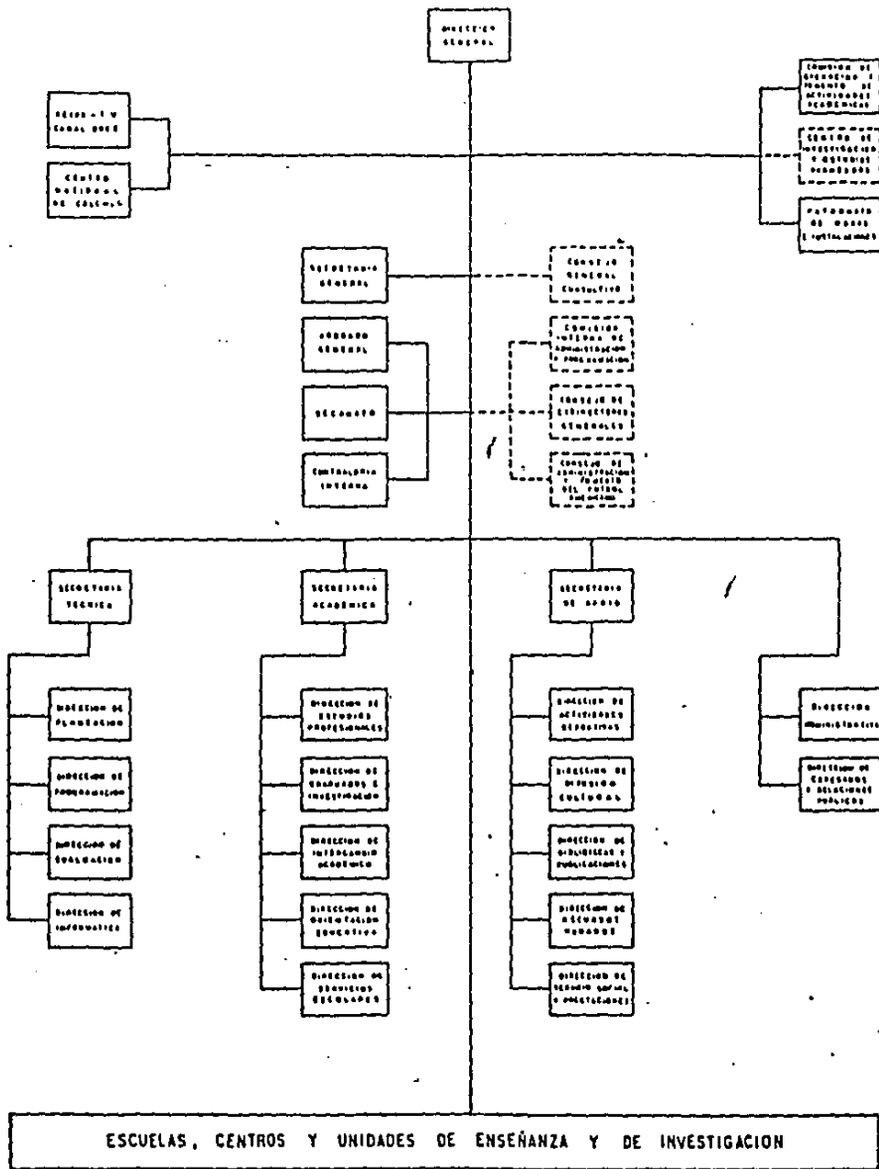
VII. ORGANIGRAMA

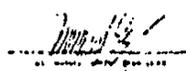




ORGANOGRAMA TIPO  
 ESCUELAS DE NIVEL  
 MEDIO SUPERIOR

# ORGANOGRAMA GENERAL DEL INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL



AUTORIZADO  
 EL DIRECTOR GENERAL  
  
 EL SECREARIO TECNICO

### VIII.- IMPORTANCIA DE LAS PRACTICAS COMUNITARIAS DEL CICS.

Puesto que el CICS surge y se desarrolla como una alternativa que propone una reforma educativa para la formación de profesionales en ciencias de la salud, reviste particular importancia la precisión de aquellos - conceptos que orientan su política institucional y que le otorgan una forma y un contenido particular dentro del contexto nacional.

Un concepto fundamental es aquel que define el nuevo tipo de aprendizaje, como producto de la realización permanente del alumno en tanto sujeto cognoscente, con la teoría y con la práctica de manera integrada.

La evolución que sigue la práctica-teórica-práctica es clínica habiéndose resuelto un problema elemental mediante esta metodología, el conocimiento continuará avanzando a grados mayores de complejidad; enfrentando así al alumno a la búsqueda de mejores alternativas de solución para el fenómeno estudiado.

Es através de este aprendizaje integrado, que el alumno está llamado a conocer su objeto científico de estudio, así como a transformar su propia conciencia social.

A través de la metodología mencionada se facilita la transmisión y la producción de conocimientos científicos; y la Institución estará otorgando permanentemente la información más actualizada para cada una de las disciplinas que imparte.

Como productora de conocimientos la Institución debe crear las condiciones de Investigación en todos los niveles de la docencia y el servicio y ofrecer a la sociedad los conocimientos científicos disponibles para la solución de la problemática en salud.

Es pues a este último nivel que se realiza la acción transformadora del CICS, como Institución vinculada estrechamente a los procesos sociales que orientan a la comunidad en su desarrollo.

En la práctica humana se generan las necesidades a las que la teoría debe otorgar soluciones posibles. Sin embargo, es a través de la práctica que la teoría encuentra su validación. La aplicación de la teoría es, en consecuencia, el fin de ciclo del conocimiento, del cual se generan constantemente nuevas interrogantes señaladas por la evolución de la sociedad.

En la práctica surge el avance teórico y es en la práctica donde encuentran su fin. Estos principios, obligan a precisar el carácter de la práctica en términos de la realidad concreta del Centro. El CICS, como Institución Educativa ha definido dos formas de práctica: La asistencial, que se expresa en el otorgamiento de una gama de servicios que brinda a la comunidad y la Experimental, que compromete a la Institución en la búsqueda de soluciones a los problemas que se derivan de la problemática de salud; el nivel de las prácticas así definidas, es un nivel científico, reflexivo, programado y orientado en los términos de rigor que la ciencia exige y que el carácter profesional formativo de la Institución norma.

En este sentido, docencia, investigación y servicio se integran en un modelo académico, político-institucional, cristalizado en el perfil profesional que la entidad aspira a obtener en sus egresados.

VE.- PRACTICAS COMUNITARIAS

OBJETIVOS.

- GENERAL.- Determinar el diagnóstico de salud integral del área de influencia del CICS a través de las prácticas comunitarias realizadas por los alumnos en los distintos módulos que integran las seis Carreras.
- ESPECIFICOS.- Aplicación de encuestas para conocer el nivel de vida de las comunidades del área de influencia del CICS.
- Conocer las características sanitarias de las comunidades del área de influencia de CICS.
  - Determinar los diagnósticos; Odontológico, Nutricional, Médico, Optométrico, y Social, de las áreas de influencia del Centro.
  - Determinar los principales agentes agresores que afectan al hombre.
  - Mediante la toma de muestras en las comunidades.
- OPERATIVO.- Recopilación, procesamiento y análisis de la información obtenida en la práctica comunitaria.

IX.- ¿QUE ES UN? "SISTEMA DE INFORMACION"

Hoy en día la necesidad de contar con información de buena calidad ha provocado que los sistemas de información sean cada vez más sofisticados e importantes, al proporcionar información oportuna, para la planeación de las diferentes acciones que se están realizando en los diferentes niveles del sector público.

Algunas características que debe tener un sistema de información:

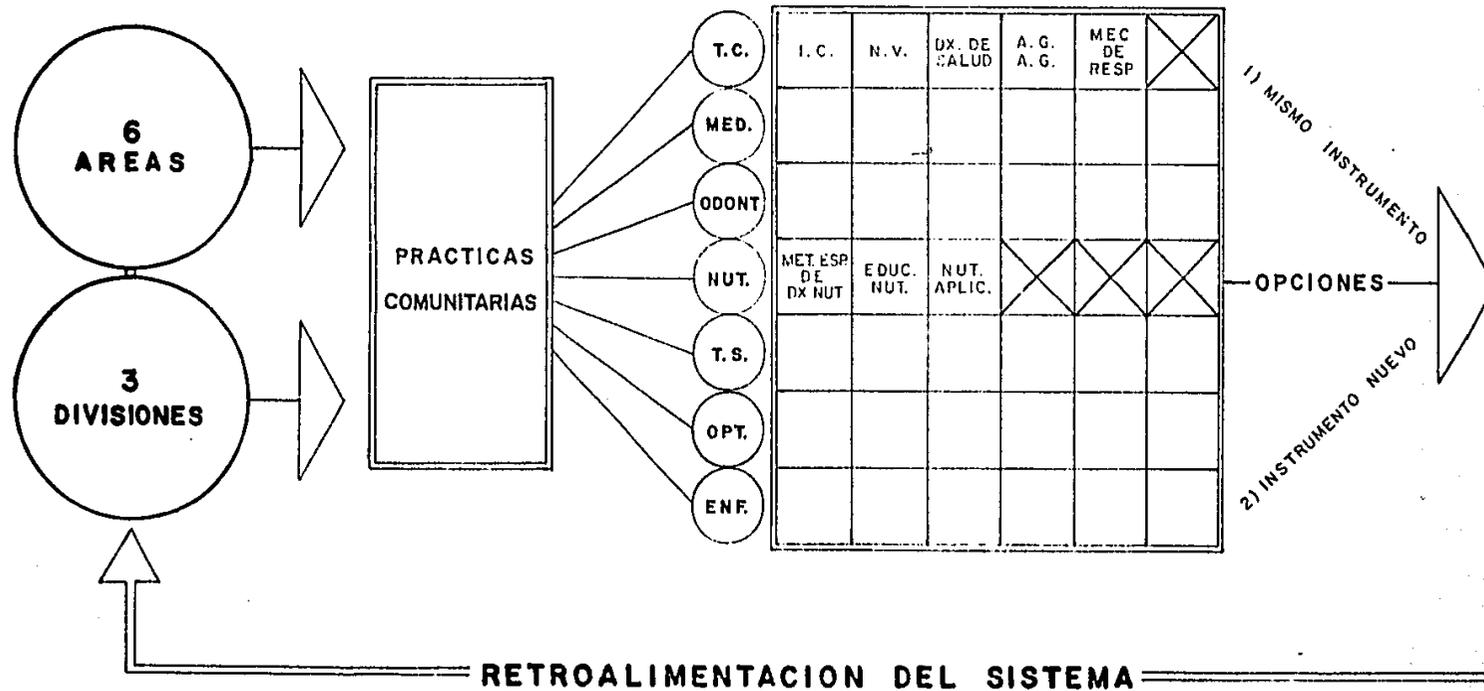
- - Un buen sistema de información debe formar parte de otro mayor, a su vez este debe contener otros subsistemas menores.
  
- Cada sistema debe tener una función específica, en el cual todos sus componentes debe formar una interrelación con cada una de sus partes formando una unidad integradora en base a objetivos comunes.
  
- Un sistema de información debe ser capaz de recibir, procesar, analizar, almacenar y producir información de utilidad para la Institución a la cual pertenece, así como para otras Instituciones afines.

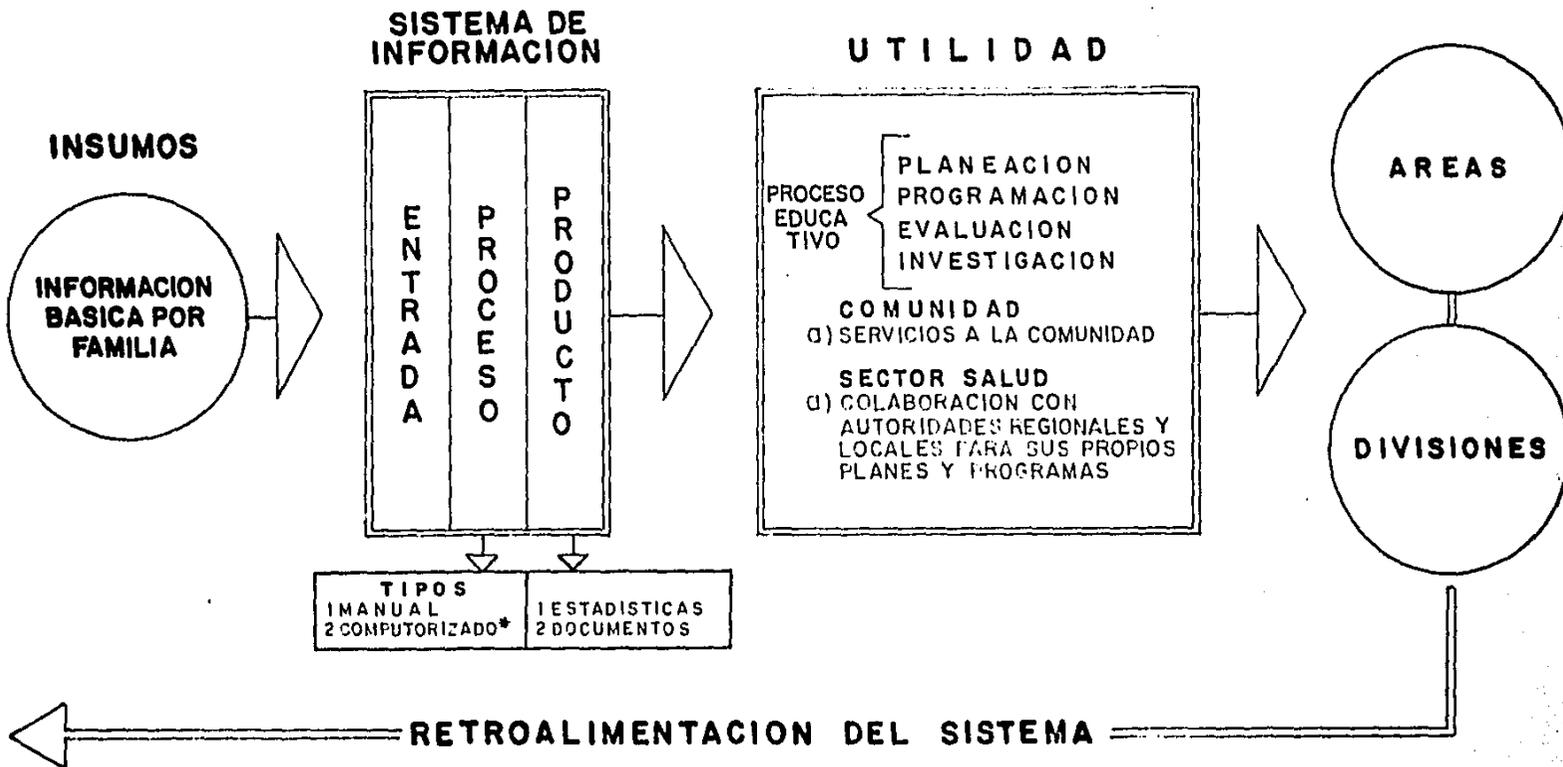
Entre las funciones de un Sistema de Información están las siguientes:

- a) Proporcionar información estadística y administrativa para la formulación y la evaluación de los programas de salud.
- b) Generar información estadística y administrativa con la periodicidad necesaria para la toma de decisiones en cada uno de los niveles jerárquicos.
- c) Aportar información documental para la selección de soluciones - - idóneas.
- d) Ofrecer información estadística de origen extrainstitucional para el diagnóstico de la situación de salud a nivel nacional.
- e) Aportar información para la evaluación de la calidad de atención prestada.

X.-

# SISTEMA DE INFORMACION C I C S I P N





\* EN MICRO COMPUTADORA PC (PERSONAL COMPUTER, EMPLEANDO ARCHIVOS CREADOS CON EL PROGRAMA d BASE III (DISPONIBLE EN EL MERCADO)

XI.- OBJETIVOS DEL SISTEMA DE INFORMACION

1. Crear un sistema computarizado de captura de información para el - proceso y análisis de la información recabada en las prácticas comunitarias que se realizan en las áreas de influencia del CICS, que fundamentan la elaboración de planes y programas relacionados con la docencia, investigación y el servicio.
- 2.- Procesar la información estadística actualizada para la planeación y programación de las prácticas comunitarias de los distintos módulos que integran las seis carreras del Centro.
- 3.- Obtener información estadística confiable y oportuna de las prácticas comunitarias del área de influencia para la planeación de programas acordes con la realidad detectada, tendiente a buscar la solución de la problemática en salud de las mismas.
- 4.- Proporcionar información estadística para la elaboración de programas de investigación tendientes a buscar alternativas de solución a los programas detectados en las áreas de influencia.
- 5.- Proporcionar información estadística para la planificación y programación de las prácticas comunitarias de las áreas de la influencia.
- 6.- Proporcionar información estadística para las autoridades locales y regionales del sector salud para apoyar sus propios planes y programas.

f) Proporcionar información documental acerca de las bases legales de la institución y del sistema de información.

Todo sistema de información no puede estar separado de las políticas administrativas vigentes de la institución donde se encuentra, por lo tanto se debe tener presente las cuatro etapas del Proceso Administrativo (Planeación, Organización, Ejecución y Control).

XII.- DEFINICION DE CONCEPTOS EMPLEADOS.

- 1.- Nivel de vida es la medida en que un individuo, grupo o comunidad, satisface a través de los medios disponibles, los requerimientos mínimos determinados por sus condiciones de trabajo y vida los cuales son establecidos por la sociedad.
- 2.- Indicadores del nivel de vida.
  - a) Estructura poblacional.- Número de habitantes por grupos de edad y sexo, expresados en porcentaje.
  - b) Trabajo.- Proceso por medio del cual el hombre se apropia de la naturaleza para transformar sus materiales, - en elementos útiles para su vida.
  - c) Salario.- Es la expresión en dinero del valor de la -- fuerza de trabajo.
  - d) Educación.- Se analizará el nivel de escolaridad y alfa betismo de la unidad de estudio.
  - e) Vivienda.- Lugar donde se aloja una persona o una unidad familiar, de manera permanente o por un largo tiempo y - que cuenta con determinadas características: material de construcción, y forma de propiedad y servicios como:
    1. Dotación sanitaria de agua
    2. Eliminación sanitaria de basura
    3. Eliminación sanitaria de excretas
  - f) Alimentación.- Es la ingestión de alimentos de acuerdo a cada característica socio-económica y cultural del individuo, grupo o comunidad.
  - g) Vestido.- Son los bienes materiales que requiere el indi viduo o grupo o comunidad para protegerse de las agresio nes del medio ambiente externo.

- h) Recreación y Libertades Humanas.- Son las actividades físicas o mentales que realiza el individuo para lograr un equilibrio de bienestar bio-psicosocial.
  - i) Servicios.- Son los elementos del bien común o servicios que hacen integrar a la comunidad al ser utilizados como: carreteras, transportes, drenaje, luz, agua, etc.
  - j) Seguridad Social.- Fuente directa que tiene como finalidad detectar la afluencia de la población a la asistencia médica y los servicios sociales necesarios que brinda el sector salud para el bienestar del individuo o colectivo.
- 3.- Salud.- Se define según la OMS "Como el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades".
- 4.- Salud Pública.- Se define según Winslow, es la ciencia y el arte de impedir las enfermedades, prologar la vida, fomentar la salud y la eficacia física y mental, mediante el esfuerzo organizado de la comunidad.
- 5.- Método estadístico.- Es el conjunto de principios y métodos desarrollados para ordenar y analizar los datos numéricos, afectados por una o múltiples causas.
- 6.- Estadísticas Vitales.- Es la rama de las estadísticas que proporcionan una descripción numérica de todos los hechos relacionados con el comienzo y el fin de la vida de un individuo, y con los cambios del estado civil que ocurren durante su existencia.
- 7.- Estadísticas de Salud Pública.- Son la información numérica sistemática que es necesaria para los programas de salud.

XIII.- METODOLOGIA.

- 1.- Elaboración de un esquema que represente la operacionalización del sistema de información (se anexa el esquema).
- 2.- Se elaborará el programa de cómputo o se utilizará el de archivos creados de Base III (disponible en el mercado), para procesar, analizar y publicar la información estadística de las prácticas comunitarias.
- 3.- Se alimentará el programa de cómputo con toda la información que emane de las prácticas comunitarias realizadas - por los alumnos de las tres comunidades seleccionadas del área de influencia del CICS.
- 4.- Se realizarán pruebas con información hipotética para evaluar la operacionalidad del sistema de información.
- 5.- Se depurará la información de las prácticas comunitarias utilizando la información básica para Areas y Divisiones del CICS.
- 6.- Se revisarán las tres fases del sistema de información, entrada, procesada y salida de la información.
- 7.- Se procesará y analizará la información estadística presentándola en cuadros, gráficas, medidas de resumen para variables cualitativas (razones, proporciones y tasas), -- las medidas de resumen para variables cuantitativas de tendencia central (promedios, mediana, modo, cuartiles, deciles y percentiles), De dispersión desviación estandar y varianza.
- 8.- Se elaborarán boletines estadísticos, anuarios, etc.

- 9.- Se proporcionará información estadística a las autoridades civiles y del sector salud de las áreas de influencia del CICS.
- 10.- Se proporcionará información estadística a todos los niveles jerárquicos del CICS (Dirección, Subdirecciones, Áreas y Divisiones) también a las autoridades superiores del I.P.N.
- 11.- Se realizarán evaluaciones periódicas del sistema de información buscando mejorar la calidad de la información.
- 12.- Se generará la apertura de otras salidas de información para otras necesidades del CICS.

La creación de este sistema de información no está supeditado - solo al proceso de elaboración de información sino a la formación de INDICADORES del área de la salud viables que permitan - un análisis estadístico práctico y útil para la elaboración de nuevos programas que apoyen a los ya existentes, propiciando nuevas alternativas de desarrollo en la comunidad, así como también la apertura a la investigación que permita nuevas líneas de apoyo al proceso enseñanza-aprendizaje en beneficio de los alumnos.

Es necesario aclarar que en la obtención de estos indicadores se rán sólo utilizados los datos básicos, que proporcionen elementos útiles para lograr un análisis objetivo de la realidad del área de influencia del CICS.

El resto de la información que se obtiene en las prácticas quedará pendiente para la ampliación del sistema de información.

Del módulo de sociedad y salud, que incluye a la práctica de nivel de vida del tronco común para las seis carreras del CICS, - será tomado como base para la elaboración de los indicadores que servirán para el sistema de información del área de salud.

IV.-TIPO DE ESTUDIO.- Esta investigación es de tipo descriptivo-transversal, procesando y analizando la información de las prácticas comunitarias realizadas en el CICS.

INSTRUMENTOS DE CAPACITACION DE INFORMACION: Formularios, Cédulas, Cuestionarios, Listados etc.

#### XV.- LIMITES

- a) ESPACIO: Este proyecto se realizará en las tres áreas de influencia del CICS. (D.F., Edo. de México y Edo. de Morelos) en base a las prácticas comunitarias que realizarán los alumnos en los distintos módulos que integran las seis carreras.
- b) TIEMPO: Este proyecto tendrá una duración de seis meses a partir del primero de julio de 1987 al primero de enero de 1988.

#### VI UNIVERSO DE TRABAJO.

Este proyecto abarcará las tres áreas de influencia del CICS. (D.F., Edo. de México y Edo. de Morelos), seleccionando al azar una localidad de cada una de estas áreas.

#### XVII RECURSOS

HUMANOS.- 1.- Asesor estadístico

1.- Egresado de la especialidad en estadística aplicada a la salud.

1.- Secretaria

MATERIALES.- Una microcomputadora PC (printaform), ó una commodor 128

Una máquina de escribir

Papelería en general

Formularios, cédulas y cuestionarios

XVII. EJEMPLO DE LA OBTENCIÓN DE INDICADORES.

- 1.- Tasa de Mortalidad General: Total de defunciones por todas las causas en un año y área dados por 1000 entre población de esa área estimada a la mitad del año (30 junio)
  - 2.- Tasa de Natalidad: Número de nacidos vivos registrados durante un periodo determinado (un año) por 1000 entre población estimada a la mitad del período.
  - 3.- Tasa de Prevalencia: Todos los casos de una enfermedad específica en un momento y área dados por 1000 entre población en ese momento y área dados.
  - 4.- Tasa de Letalidad: Total de muertes de una enfermedad específica en un período determinado por 1000 entre población en ese mismo período.
  - 5.- Tasa de fecundidad: Número de nacidos vivos registrados en un periodo determinado (Generalmente un año de mujeres de - 15-44 años por 1000 entre población femenina de 15-44 años estimada a mitad de periodo.
  - 6.- Tasa de Bajo Peso al nacer: Número de nacidos vivos reg. -- con peso menor de 2500 gramos en una área y periodo determinado por 1000 entre número de nacidos vivos reg. en la misma área y periodos.
- Tasa de incidencia: Número de casos nuevos de una enfermedad es pecífica en una área y período determinado por 1000 entre población del área a mitad de periodo.
- Tasa de ataque: Número de nuevos casos de una enfermedad específica consignados durante cierto intervalo en cierta área por 1000 entre población total expuesta al riesgo de enfermar durante el mismo intervalo en la misma área.

Tasa anual de mortalidad por causa específica: Defunciones por una causa específica en una área determinada ocurridas durante el año por 100,000. Entre población estimada para esa área a la mitad del año 30 de junio.

Tasa de mortalidad materna: Número de defunciones por embarazo, parto o puerperio registrados en el área y en el año considerando por 10,000 entre número de nacidos vivos reg. en el área y año considerados.

Tasa de nupcialidad: Número de matrimonios registrados en el área y año determinados por 1000 entre población total estimada a la mitad del año para el área considerada

Tasa de divorcios: Número de divorcios registrados en área y año determinados por 1000 entre población total estimada a la mitad del año para el área considerada.

Información necesaria para los cálculos de las tasas anteriores:

- Población al 30 de junio del año deseado
- Defunciones por todas las causas
- Nacidos vivos registrados
- Defunciones de menores de un año registrados
- Defunciones fetales
- Defunciones por causas maternas
- Número de divorcios registrados
- Número de matrimonios
- de defunciones por causa específica
- Número de casos nuevos de una enfermedad
- Número de nacidos vivos registrados con peso menor de 2500 gramos.

XVIII.- USO DE LOS INDICADORES PARA EL AREA DE SALUD.

INDICADORES

USO PARA EL AREA DE LA SALUD.

ALFABETISMO

Es útil para la planeación de programas de salud así como del nivel utilizado en los mismos Centros de Estudio para llevar a cabo acciones concretas en el area de salud.  
Es útil para la elaboración de programas relacionados con la adquisición de bienes y servicios de la comunidad.

Población económicamente activa

% de los distintos rubros del Edo civil.

Para la elaboración de programas de planificación familiar.

% Pob. por grupos de edad y sexo

La estructura de población permite conocer el potencial de la fuerza de trabajo existente en las comunidades así como para la programación de actividades en los distintos grupos de edad.

% del nivel educativo de la población

Todos los programas del área de la salud tiene fases educativas, dependiendo del nivel que -- presente la comunidad será el grado de profundidad de cada programa a desarrollar, así como de los resultados a esperar.

Mortalidad Infantil

Los daños a la salud siempre serán motivo de elaboración de programas tendientes a evitarlos.

Mortalidad general

Es otro indicador de daño a la salud y su respuesta es igual a la anterior.

Mortalidad materna y la natalidad

Elementos útiles para la elaboración de programas de educación nutricional, materno infantil control de la natalidad y planificación familiar.

ESTA TAREA NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Nota: La creación de estos programas implica la participación de las seis áreas del CICS, generando una visión integradora (interdisciplinaria) para la obtención de resultados más completos.

IX.-LISTA DE INFORMACION BASICA PARA ALIMENTAR EL PROGRAMA DEL SISTEMA DE  
INFORMACION DEL C.I.C.S. I.P.N.

Datos para las Seis áreas (Medicina, Nutrición, Odontología, Enfermería, Trabajo Social y Optometría).

Nombre.- (Apellido paterno, materno y nombre)

Estado Civil

Edad (en años cumplidos)

Alfabetismo (sabe leer y escribir)

Grado de Instrucción (Primaria, Secundaria, Preparatoria ó Vocacional,  
Técnico medio, superior etc).

Ocupación.

Posición en el trabajo

Institución de salud a la que Pertenece

Características de la vivienda

Drenaje

Desecho de basuras y escretas

Agua potable.

AREA DE NUTRICION

Peso, talla, circ. del brazo, circ. de la pierna, circ del torax, diámetro bicrestal, diam. biacromial, talla sentado, metabolismo basasl, v.c.t.,

Dieta habitual

Lactancia materna

MEDICINA

Padecimientos ocurridos los últimos seis meses

Defunciones ocurridas en el año, causas básicas y directa de la muerte (infantil, general y materna).

Natalidad de los últimos 5 años.

ODONTOLOGIA

Higiene oral

Caries dental

Parodontopatias

Oclusión

malformaciones

Habitos y costumbres

Atención Odontológica

Neoplasias

OPTOMETRIA

Infecciones oculares

Accidentes oculares

Desviacion ocular

Afecciones oculares

TRABAJO SOCIAL

Cuáles son las principales OBC (organizaciones básicas de la comunidad)

Principales partidos políticos

Tipos de religión

Principales problemas de la comunidad

ENFERMERIA

Esquema de vacunación

Detección de enfermedades crónicas

Educación sobre hábitos higiénicos.

X.- RESULTADOS PARCIALES DE LA PRUEBA DEL MANEJO COMPUTARIZADO DE DATOS.

En base al objetivo planteado en el trabajo, sobre la creación de un sistema de información para el CICS. se obtuvieron los siguientes resultados.

- 1.- Se tomó la decisión de que este sistema fuera computarizado con una microcomputadora commodore 128.
- 2.- Se investigó en el mercado sobre la existencia de un programa que permita la versatilidad en la captación, procesado, elaboración y presentación de la información, así como también del gráfico de la misma.
- 3.- El programa SWIFT calc (fabricado por time works) reúne estos requisitos siendo el utilizado para tal fin.
- 4.- Se buscó en los archivos del CICS información para elaborar pruebas con el programa antes mencionado, la información que se utilizó fué:
  - a) Población por grupos y edad y sexo
  - b) Alfabetismo
  - c) Ingresos
  - d) Ocupación
  - c) ViviendaAsí como de la práctica de diagnóstico de salud que contiene:
  - a) 10 principales causas de mortalidad general
  - b) 10 principales causas de mortalidad infantil
  - c) 10 principales causas de mortalidad por grupos de edad
  - d) Natalidad
  - e) Estado civiletc.
- 5.- Con la información anterior se procedió a elaborar los primeros listados en donde los cuadros presentan títulos, columna matriz, columna de porcentajes, etc. Este programa permite además el cálculo de promedios, rango, desviación standar etc.

- 6.- El uso de este mecanismo computarizado permite la captación de información, proceso y elaboración de cuadros y gráficas de la misma, así como también su impresión, lo anterior en un tiempo mucho menor que el que se utiliza con los alumnos, además de la creación de bancos de datos almacenados en discos, para iniciar otro tipo de investigación que antes no se realizaban.
- 7.- El uso de este sistema con el programa mencionado se pueden elaborar nuevos indicadores que permitan una mayor descripción de la problemática de salud de la comunidad del área de influencia del Centro.

NOTA: Algunos resultados de la prueba del sistemas se muestran en los anexos.

#### RESULTADOS DE LA INFORMACION PRESENTADA EN CUADROS DE LAS

##### PRACTICAS DE NIVEL DE VIDA

- 1.- Población por grupos de edad y sexo Tlayacapan Mor. 1986.
- 2.- Población según Estado Civil por grupos de edad y sexo. Tlayacapan Mor. 1986.
- 3.- Población según ocupación por grupos de edad y sexo en Tlayacapan Mor. 1986.
- 4.- Población según alfabetismo por grupos de edad y sexo.
- 5.- Población según ocupación por grupos de edad y sexo. Tlayacapan Mor. 1986.
- 6.- Ocupación y posición en el trabajo de la población económicamente activa de Tlayacapan Mor. 1986.
- 7.- Tenencia y uso de la tierra en la comunidad de Tlayacapan Mor. 1986.

- 8.- Tenencia y tipo de instrumentos de trabajo utilizados en la comunidad de Tlayacapan Mor. 1986.
- 9.- Afiliación y utilización de los Recursos de Salud por la comunidad de Tlayacapan Mor. 1986.
- 10.- Tipo de transporte utilizados por los Jefes de familia de la comunidad de Tlayacapan Mor. 1986.
- 11.- Tipos de medios de comunicación en la comunidad de Tlayacapan -- Mor. 1986.
- 12.- Frecuencia de Lectura de periódico en la comunidad de Tlayacapan Mor. 1986.
- 13.- Actividades de tiempo libre de los Jefes de Familia de la comunidad de Tlayacapan Mor. 1986.

RESULTADOS DE LA INFORMACION PRESENTADA EN CUADROS DE LAS  
PRACTICAS DE DIAGNOSTICO DE SALUD.

- 1.- Quince primeras causas de mortalidad general registradas en el municipio de Amecameca Edo. de Mex. 1979.
- 2.- Principales causas de mortalidad materna registradas en el municipio de amecameca Edo. de Mex. 1979.
- 3.- Principales causas de mortalidad infantil en el municipio de amecameca Edo. de México 1979.
- 4.- Principales causas de mortalidad pre-escolar en el municipio de amecameca edo. de Mex. 1979.
- 6.- Mortalidad fetal en el municipio de amecameca, edo. de Mex. 1979
- 7.- Principales causas de mortalidad en los grupos de edad de (15-25 25-44, 45-65 y de 65 y más años) en el municipio de Amecameca -- edo. de Mex.

8.- Nacimientos registrados según sexo en el municipio de Amecameca  
Edo. de Mex. 1979.

9.- Casamientos registrados en el municipio de Amecameca Edo. de Méx.  
1979.

XXI.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En la actualidad es indispensable contar con sistemas modernos de elaboración de información estadística como el sistema computarizado que aquí se presenta.

El CICS ha padecido por años de un sistema de esta naturaleza, lo que ha originado no contar con información estadística oportuna -- para el desarrollo de nuevos planes y programas encaminados al logro de los objetivos del modelo de servicio de este Centro. El -- sistema aquí presentado como ya se ha mencionado es una alternativa que permite una mejor utilización de la información obtenida de las prácticas comunitarias.

Por mucho tiempo se ha trabajado en las comunidades del área de influencia, recopilando una gran cantidad de información estadística de las características poblacionales de los daños a la salud -- etc. Sin poder establecer los diagnósticos de las mismas, propiciando por un lado el descontento de familias de estas localidades al no obtener los resultados prometidos y en segundo término la frustración del alumno al percatarse de la poca utilidad del trabajo comunitario.

La utilización de un sistema de información computarizado sencillo como el desarrollado en este trabajo permite contar con información completa y oportuna, la cual puede ser presentada a los alumnos en forma gráfica permitiendo al alumno conocer los resultados de su -- trabajo en la comunidad, además de tener una panorámica más completa de la problemática de salud de las áreas de influencia del -- Centro, con lo cual podrá plantear nuevas alternativas en el trabajo comunitario encaminado hacia la solución de algunos de los problemas prioritarios de las mismas. Con información de esta naturaleza -- permite al grupo docente una mejor conducción en las prácticas comunitarias así mismo se evitará el molestar a las familias con actividades repetitivas, esta información permitirá a los docentes interesados a realizar nuevos proyectos de investigación.

Los indicadores estadísticos obtenidos en la aplicación de este sistema, dan como resultado nuevas propuestas para la elaboración de otros más complejos permitiéndo nuevos análisis de la información estadística para la creación de Planes y Programas cimentados en la realidad de cada una de las áreas de estudio.

Otra de las ventajas de este sistema es que permite la entrega oportuna de resultados para las autoridades civiles y del sector salud de las localidades en estudio con el objeto de retroalimentar sus programas, orientándolos hacia la solución de los problemas de salud del individuo, grupo o comunidad.

Otra ventaja que tiene este sistema es la de poder publicar mensual, semestral y anualmente los resultados de estas actividades en boletines, folletos y anuarios, etc. además del logro de los objetivos institucionales de investigación docencia y servicio.

Las recomendaciones generales en el uso de dicho sistema son: Adquisición de una Microcomputadora personal de las existentes en el mercado, capacitación del personal con un enfoque hacia las ciencias de la salud.

Utilización de los programas existentes en el mercado como son: El swift calc. para commodore 128 o el de archivos creados de Base III para printaform. otra alternativa es el diseño de los programas que se requieran de acuerdo a las necesidades de cada una de las áreas y divisiones del Centro.

La recomendación más importante para el logro de los objetivos de este sistema radica en la creación de un Departamento de Informática que sea el rector de toda la información relacionada con las prácticas comunitarias, su elaboración análisis y publicación de resultados.

XXII.-BIBLIOGRAFIA:

Mi Computer.- Curso práctico del computador personal el micro y el minicomputador.  
Ed. Artemisa 1984.

- Farrera, Acebal y Paganini  
MEDICINA DE COMUNIDAD  
Inter-médica  
Buenos Aires - Argentina  
1972.

- Wayne W. Daniel  
Bioestadística  
Ed. Limusa 1982.

- Leach Chris  
Fundamentos de estadística  
Ed. Limusa  
1982'

- Abad Adela  
Introducción al muestreo  
Ed. Limusa 1982.

ANEXOS.-

Cuadros 1-13 y 1 - 9

- "MARCO TEORICO DEL CIES IPN"  
COMITE CURRICULAR INTERDISCIPLINARIO.
  
- MENDEZ RAMOS IGNACIO  
"EL PROTOCOLO DE INVEST\_GACION"  
ED. TRILLAS MEXICO 1986.
  
- ANDION MAURICIO  
"GUIA DE INVESTIGACION CIENTIFICA"  
SECCION DE PRODUCCION EDITORIAL  
MEXICO 1985.
  
- FOLLARI ROBERTO  
"INTERDISCIPLINARIEDAD"  
ED. UAM-XOCHIMILCO MEXICO 1986.
  
- AUTORES VARIOS  
"INTERDISCIPLINARIEDAD"  
ANUES MEXICO 1986
  
- "REGIONALIZACION DE LOS SERVICIOS DE SALUD"  
ED. IMSS MEXICO 1978
  
- ROJAS SORIANO RAUL  
"GUIA PARA REALIZAR INVESTIGACION,  
DIRECCION GENERAL DE PUBLICACIONES UNIVERSITARIAS  
MEXICO 1980.

XXIII.- ANEXOS

TIAYACAPAN MOP , 1986

GRUPOS DE EDAD	HOMBRES		MUJERES		TOTAL ES	
	NUMERO	%	NUMERO	%	NUMERO	%
0-4	211	5.2	180	4.0	391	10.8
5-9	211	5.8	226	6.3	437	12.1
10-14	214	5.0	217	6.0	431	12.0
15-19	223	6.1	210	5.8	433	12.0
20-24	176	4.8	177	4.9	353	9.7
25-29	155	4.2	150	4.2	305	8.4
30-34	98	2.7	110	3.3	217	6.0
35-39	107	2.9	100	2.8	207	5.7
40-44	71	1.9	75	2.1	146	4.0
45-49	82	2.2	70	1.9	152	4.2
50-54	74	2.0	71	2.0	145	4.0
55-59	64	1.7	46	1.3	110	3.0
60-64	38	1.0	45	1.2	83	2.3
70-74	17	0.4	14	0.4	31	0.9
75-79	21	0.6	10	0.5	31	1.1
80-84	15	0.4	10	0.3	25	0.7
85 y mas	19	0.5	19	0.5	38	1.1
SF IGNORA	7	0.2	7	0.2	14	0.4
TOTAL	1822	50.5	1784	49.5	3606	100.0

FUENTES EN CUENTA DE NIVEL DE VIDA CICS IPN .

TIAYACAPAN M.P., 1984

grupo de edad	C O N J U N T O				C O N T R O L A D O				U N I T A R I O				D I V O R C I A D O			S E P A R A D O			T O T A L	
	hombres	mujeres	total	hombres	mujeres	total	hombres	mujeres	total	hombres	mujeres	total	hombres	mujeres	total	hombres	mujeres	total	numero	%
15-14				285	9.4	219	7.8	484	17.2										485	17.3
15-19	26	1.1	39	1.4	45	1.6	193	6.8	133	4.7	324	11.5	4	.14				485	14.4	
20-24	82	3.1	187	6.8	194	6.9	33	1.1	68	2.4	143	5.0	12	.42				266	13.1	
25-29	92	3.2	187	6.8	194	6.9	37	1.3	75	2.6	47	1.6	14	.57				363	15.6	
30-34	72	2.7	90	3.5	194	6.9	7	0.2	11	0.4	18	0.6	18	.65				212	7.7	
35-39	81	3.0	81	2.9	172	6.0	3	.1	7	0.2	18	0.6	18	.65				285	10.9	
40-44	79	2.9	74	2.6	133	4.7	6	.2	1	0.0	7	0.2	5	.17				159	5.6	
45-49	64	2.3	59	2.0	125	4.1	7	.2	2	0.0	8	0.2	8	.28				158	5.3	
50-54	47	1.6	44	1.5	131	4.4	1	.0	1	0.0	2	0.1	4	.14				144	5.1	
55-59	35	1.2	37	1.3	92	3.1					4	.1	4	.14				118	4.3	
60-64	28	1.0	27	1.0	57	2.0	2	.0	2	0.0	4	0.1	1	.03				75	2.8	
65 y mas	66	2.3	58	2.1	114	4.0	5	.2			5	0.2	7	.24				179	6.3	
de ignora	3	.1	2	.0	5	0.2												5	.2	
total	717	25.5	744	26.5	1461	52.0	489	17.2	441	16.4	1878	68.1	81	2.83				2993	100.00	

FUENTE: ENCUESTA DE NIVEL DE VIDA CICLS TPM

POPULATION BY SEX, GRADE OF INSTRUCTION BY AGE AND SEX BY  
LA ADMINISTRACION DE TAYACAPAN NOR., 1964.

GRUPO DE EDAD	HOMBRES		MUJERES		TOTAL		HOMBRES		MUJERES		TOTAL		TOTAL	HOMBRES	HOMBRES		MUJERES		TOTAL		TOTAL							
	NUMERO	%	NUMERO	%	NUMERO	%	NUMERO	%	NUMERO	%	NUMERO	%			NUMERO	%	NUMERO	%	NUMERO	%		NUMERO	%					
5-9	118	3.64	164	4.98	284	2.62	9	0.43	24	1.14	33	1.37	297	14.19	51	16.48	64	9.48	97	19.88	9	1.88	17	3.48	24	3.33	129	73.7
10-14	24	3.34	93	4.22	168	4.83	94	4.81	83	3.86	167	7.78	323	16.81	47	4.78	72	4.23	22	11.44	34	11.88	39	17.88	113	23.14	148	84.4
15-19	15	0.72	11	1.32	27	1.29	116	7.98	81	3.87	197	9.41	294	18.78	33	1.48	6	1.2	13	2.64	38	4.18	36	7.38	64	13.34	79	44.1
20-24	18	0.84	13	0.42	31	1.48	72	2.44	73	3.28	147	7.82	178	10.28	7	0.48	3	0.68	4	1.22	19	3.88	14	7.88	33	4.74	39	21.9
25-29	14	0.67	23	1.19	39	1.84	71	3.39	84	4.81	133	7.88	184	10.27	3	0.68	5	1.88	8	1.64	14	2.88	4	0.88	18	3.49	24	13.9
30-34	21	1.89	41	1.94	62	2.94	32	2.48	34	2.47	188	10.14	178	10.12	3	1.48	7	2.28	8	1.64	13	2.88	2	0.48	17	3.48	23	13.1
35-39	23	1.89	22	0.95	45	2.15	38	2.39	43	2.15	93	4.54	148	7.69	7	0.68	3	0.68	3	0.68	7	1.48	4	0.88	11	2.25	14	7.88
40-44	17	0.81	23	1.89	48	1.91	39	1.84	22	1.29	64	3.13	184	9.84	3	0.68	2	0.48	3	0.68	7	1.48	2	0.48	3	0.61	4	1.29
45-49	28	1.58	27	1.29	68	2.87	24	1.24	22	0.83	48	2.29	188	10.14	1	0.28	2	0.48	3	0.68	3	0.68	2	0.48	3	0.61	4	1.29
50-54	21	1.88	22	0.95	43	2.87	68	1.91	28	1.33	68	3.23	131	6.38	1	0.28	1	0.28	1	0.28	2	0.48	1	0.28	2	0.48	3	1.29
55-59	23	1.18	19	0.98	42	2.88	24	1.24	17	0.27	38	1.81	88	3.82	1	0.28	1	0.28	1	0.28	1	0.28	2	0.48	1	0.28	1	0.28
60-64	12	0.57	19	0.98	31	1.48	15	0.72	9	0.43	24	1.14	33	2.42	1	0.28	1	0.28	1	0.28	1	0.28	1	0.28	1	0.28	1	0.28
65 y mas	23	1.19	22	0.95	47	2.25	23	1.18	11	0.52	34	1.62	77	3.87	1	0.28	1	0.28	1	0.28	1	0.28	1	0.28	1	0.28	1	0.28
no lpa.	7	0.33	5	0.23	12	0.57	2	0.89	1	0.84	3	0.14	15	0.72	1	0.28	1	0.28	1	0.28	1	0.28	1	0.28	1	0.28	1	0.28
Total	421	29.12	488	23.32	999	43.43	679	29.88	338	24.48	1183	54.34	2892	188.88	188	27.13	84	17.42	194	29.73	154	31.94	138	78.78	744	48.74	488	88.48

FUENTE: ENCUESTA DE NIVEL DE VIDA CICE INH

POBLACION SEGUN OCUPACION POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO EN:  
LA COMUNIDAD DE TLAYACAPAN MOR., 1984

ocupación	D O B						T R E S					
	H O M B R E S		M U J E R E S		T O T A L		H O M B R E S		M U J E R E S		T O T A L	
	numero	%	numero	%	numero	%	numero	%	numero	%	numero	%
18-19	8	6.18	7	5.38	15	11.48						
20-24	15	11.48	21	16.08	36	27.4						
25-29	15	11.48	15	11.48	30	22.98						
30-34	18	7.68	7	5.38	25	12.98	3	42.88				
35-39	15	11.48	3	2.28	18	13.78						
40-44	5	3.88	1	0.78	6	4.58			1	14.28		
45-49	4	3.08			4	3.08	2	20.5			2	28.5
50-54							1	14.2			1	14.2
55-59	4	3.08			4	3.08						
60-64			1	0.78	1	0.78						
65 y mas												
no ign												
total	74	57.78	55	41.68	131	99.38	6	05.3	1	14.28	7	99.78

FUENTE: ENCUESTA DE NIVEL DE VIDA CICS IPN

C U A T R O					C I N C O					S E I S							
H O M B R E S		M U J E R E S		T O T A L		H O M B R E S		M U J E R E S		T O T A L		H O M B R E S		M U J E R E S		T O T A L	
numero	%	numero	%	numero	%	numero	%	numero	%	numero	%	numero	%	numero	%	numero	%
3	3.37			3	3.37	1	1.64			1	1.64	10	1.43	1	0.14	11	1.57
5	5.62	2	2.24	7	7.87	18	6.56	2	3.28	6	9.88	65	9.38	3	0.47	68	9.78
6	4.49			6	4.49	6	16.39			16	16.39	95	13.59			95	13.99
18	11.24	3	3.37	21	14.61	8	9.84			8	9.84	84	12.82			84	12.82
6	4.74	4	4.49	10	11.24	6	13.11			6	13.11	61	9.73	1	0.14	62	8.87
7	7.87	2	2.24	9	10.11	5	9.84	2	3.28	8	13.11	77	11.38	1	0.14	78	11.44
7	7.87	7	7.87	14	15.73	4	6.56	1	1.64	5	9.84	44	6.29			44	6.29
3	3.37	5	5.62	8	9.99	5	8.28	1	1.64	6	9.84	45	6.29			45	6.29
3	3.37	4	4.49	7	7.87	4	6.56			4	6.56	57	8.15	1	0.14	58	8.38
2	2.24	4	4.49	6	6.74	2	3.28			2	3.28	48	6.87			48	6.87
5	5.62	3	3.37	8	8.99							31	4.43			31	4.43
												54	7.77			54	7.77
												6	0.86			6	0.86
55	61.88	34	30.78	89	100.88	55	98.16	6	9.84	61	100.88	497	98.98	7	0.98	504	99.98

S I F T F				D O C H O				N U E V E									
H O M B R E S		M U J E R E S		T O T A L		H O M B R E S		M U J E R E S		T O T A L		H O M B R E S		M U J E R E S		T O T A L	
numero	%	numero	%	numero	%	numero	%	numero	%	numero	%	numero	%	numero	%	numero	%
2	2.32			2	2.32	4	18.18			4	18.18	1	7.14	2	14.29	3	21.43
13	15.12			13	15.12	6	27.27			6	27.27	1	7.14	3	21.43	4	28.57
24	28.73	1	1.16	25	31.48	4	18.18			4	18.18	2	14.29	4	28.57	7	48.57
9	10.46	2	2.32	11	13.78	1	4.54			1	4.54						
18	11.67			18	11.63	1	4.54			1	4.54			1	7.14	1	7.14
6	6.98	1	1.16	7	8.14												
1	1.16	2	2.32	3	3.44	2	9.09			2	9.09						
6	6.98			6	6.98			1	4.54	1	4.54						
4	4.65	1	1.16	5	5.88	1	4.54			1	4.54						
2	2.32			2	2.32	2	9.09			2	9.09						
20	21.85	7	6.17	27	33.58	21	95.45	1	4.54	22	99.97	4	28.57	18	71.43	14	100.88

POBLACION SEGUN GRADO DE INSTRUCCION POR EDAD Y SEXO EN:  
LA COMUNIDAD DE TLAYACAPAN MOR. 1986.

GRADO DE INSTRUCCION	HOMBRES				MUJERES				TOTAL					
	NUMERO	%	NUMERO	%	NUMERO	%	NUMERO	%	NUMERO	%	NUMERO	%	NUMERO	%
5-9	118	5.64	146	6.98	244	2.42	9	0.43	74	1.14	33	1.57	297	14.19
10-14	74	3.54	93	4.95	168	8.03	84	4.01	03	0.94	167	7.98	335	16.01
15-19	15	0.72	11	1.52	27	1.29	114	7.98	01	3.07	197	9.41	224	10.78
20-24	18	0.86	13	0.62	31	1.48	72	3.44	75	3.58	147	7.02	178	8.58
25-29	14	0.67	25	1.19	39	1.86	71	3.39	04	4.01	155	7.48	194	9.27
30-34	21	1.00	41	1.96	62	2.96	52	2.40	56	2.67	108	5.16	178	8.58
35-39	23	1.09	22	0.85	45	2.15	58	2.39	45	2.15	95	4.54	148	7.16
40-44	17	0.81	23	1.09	40	1.91	39	1.86	27	1.29	66	3.13	106	5.09
45-49	33	1.58	27	1.29	60	2.87	40	1.74	22	0.85	48	2.29	108	5.16
50-54	21	1.00	22	0.85	43	2.05	40	1.91	28	1.33	60	3.25	111	5.30
55-59	23	1.10	19	0.90	42	2.00	24	1.24	12	0.57	30	1.41	88	4.22
60-64	12	0.57	19	0.90	31	1.48	15	0.72	9	0.43	24	1.14	55	2.62
65 y mas se ign.	25	1.19	22	0.85	47	2.23	23	1.10	11	0.52	34	1.62	77	3.68
	7	0.33	5	0.23	12	0.57	2	0.09	1	0.04	3	0.14	15	0.72
total	421	20.12	488	23.32	989	43.45	625	29.08	550	24.68	1183	56.54	2892	138.80

FUENTE: ENCUESTA DE NIVEL DE VIDA CIGS IPN

B I N O M E R O	HOMBRES				MUJERES				TOTAL				
	NUMERO	%	NUMERO	%	NUMERO	%	NUMERO	%	NUMERO	%	NUMERO	%	NUMERO
51	18.48	4.6	9.48	9.7	19.88	9	1.00	17	3.48	24	5.93	123	25.7
33	6.78	2.2	4.3	5.5	11.46	54	11.08	59	12.08	113	23.16	168	34.4
7	1.48	0.6	1.2	1.3	2.66	38	6.18	36	7.38	44	13.54	79	16.1
3	0.68	0.3	0.68	0.8	1.23	19	3.88	14	2.88	33	6.74	39	7.9
3	0.68	0.3	1.08	1.1	1.64	14	2.88	4	0.88	18	3.64	24	5.3
7	1.48	0.4	0.28	0.3	1.64	15	3.08	2	0.48	17	3.48	25	5.1
3	0.68	0.2	0.68	0.7	1.40	7	1.48	4	0.88	11	2.25	14	2.88
1	0.28	0.1	0.48	0.5	0.68	3	0.68	3	0.68	3	0.61	6	1.28
			0.28	0.3	0.20	2	0.48	2	0.48	4	0.82	5	1.08
						1	0.28			1	0.28	1	0.28
188	27.13	86	17.62	194	39.75	156	31.96	138	28.28	294	60.24	488	99.68

D I F 7				O N C F				O N C F									
HOMBRES		MUJERES		TOTAL		HOMBRES		MUJERES		TOTAL		HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
numero	%	numero	%	numero	%	numero	%	numero	%	numero	%	numero	%	numero	%	numero	%
1	25.00			1	25.00									10	1.20	10	1.20
														04	10.10	04	10.10
														05	11.40	05	11.40
														101	15.00	101	15.00
														111	13.37	111	13.37
														43	5.1	43	5.10
								1	10.00	1	10.00			22	0.48	22	0.48
														44	2.20	44	2.20
														45	2.00	45	2.00
														44	5.30	44	5.30
														35	4.20	35	4.20
						1	10.00			1	10.00			44	2.00	47	0.30
								2	70.00	1	10.00	0	00.00	1	1.54		
														0	1.00	0	1.00
4	100.00			4	100.00	0	00.00	2	20.00	10	100.00	2	3.12	020	100.00	030	100.00

POBLACION SEMI ALFABETISMO, POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO EN:  
LA COMUNIDAD DE TLAYACAPAN MOP, 1966

ALFABETISMO	HOMBRES			MUJERES			TOTAL	HOMBRES			MUJERES			TOTAL	TOTAL
	NUMERO	%	NUMERO	%	NUMERO	%		NUMERO	%	NUMERO	%	NUMERO	%		
Grupos de edad															
5-9	130	4.86	130	4.60	279	8.65	83	2.58	75	2.33	158	4.91	436	13.56	
10-14	231	7.19	205	6.38	436	13.56	7	0.21	8	0.24	15	0.46	451	14.03	
15-19	211	6.56	211	6.56	422	13.13	7	0.21	3	0.09	10	0.31	432	13.44	
20-24	172	5.33	141	5.01	333	10.34	8	0.24	18	0.51	26	0.56	351	10.92	
25-29	140	4.36	137	4.26	277	8.62	14	0.49	9	0.28	23	0.77	302	9.39	
30-34	101	3.14	117	3.64	218	6.79	8	0.24	12	0.37	20	0.61	230	7.15	
35-39	103	3.28	87	2.55	190	5.75	7	0.21	18	0.56	25	0.77	232	7.19	
40-44	67	2.08	63	1.96	130	4.04	10	0.31	14	0.43	24	0.74	151	4.69	
45-49	75	2.33	58	1.80	133	4.13	10	0.31	12	0.37	22	0.68	155	4.82	
50-54	64	1.99	58	1.80	122	3.79	11	0.34	14	0.43	25	0.77	147	4.57	
55-59	52	1.61	34	1.05	86	2.67	8	0.24	18	0.56	26	0.80	104	3.14	
60-64	25	0.78	34	1.12	61	1.89	8	0.24	11	0.34	19	0.59	88	2.68	
65 y más	67	2.08	46	1.43	113	3.51	11	0.34	38	1.17	49	1.50	154	4.79	
No ign	0	0	0	0	0	0	3	0.09	5	0.15	8	0.24	8	0.24	
Total	1470	44.74	1356	42.16	2826	86.89	180	5.78	231	7.17	419	12.99	3213	100.00	

FUENTE: ENCUESTA DE NIVEL DE VIDA C103 IPN.

OCUPACION Y POSICION EN EL TRABAJO DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA  
DE LA COMUNIDAD DE TLAYACAPAN MOR. 1986

POSICION OCUPACION	P A T R O N		ASALARIADO		TRABAJA POR SU CUENTA		TRABAJO FAMILIAR SIN REMUNERACION		TOTAL
	numero	%	numero	%	numero	%	numero	%	numero
1	1	0.09	89	8.19	12	1.10	1	0.09	103
2	2	0.18	2	0.18					4
3	1	0.09	10	0.92					11
4	25	2.30	7	0.64	48	4.41	4	0.36	84
5	21	1.93	28	1.84	78	7.18	1	0.09	128
6	82	7.55	177	16.29	335	30.64	45	4.14	639
7			102	9.39	5	0.46			107
8	1	0.09	9	0.82	5	0.46			15
9			2	0.18			1	0.09	3
total	133	12.23	418	38.45	483	44.45	52	4.77	1086

FUENTE: ENCUESTA DE NIVEL DE VIDA CICS IPN



ATENCIÓN Y TIPO DE INSTRUMENTOS DE TRABAJO UTILIZADOS EN LA  
COMUNIDAD DE TLAYACAPAN MOR. 1986

TIPO	R U S T I C O		TECNIFICADO		TOTAL
	numero	%	numero	%	numero
propio	263	36.16	42	5.77	305
prestado	188	13.75	112	15.40	212
comun	68	8.25	34	4.67	94
mediana	9	1.23	5	0.68	14
no tiene	4	0.55	2	0.27	6
total	96	13.20			96
total	532	73.17	195	26.82	727

FUENTE: ENCUESTA DE NIVEL DE VIDA CICS IPN

AFILIACION Y UTILIZACION DE LOS RECURSOS DE SALUD POR  
LA COMUNIDAD DE TLAYACAPAN MOR. 1986

RECURSOS DE SALUD	AFILIACION		UTILIZACION	
	NUMERO	%	numero	%
ISSSTE	69	20.78	72	8.95
IMSS	91	27.41	94	11.69
SSA	32	9.64	73	9.07
DIF	1	0.30	2	0.24
cons. part	139	41.87	459	57.08
cons. cics	0		3	0.37
curandero			11	1.44
r. caneros			84	13.77
boticario			19	3.08
otros	9	2.71	17	2.11
total	332	100.00	884	100.00

FUENTE: ENCUESTA DE NIVEL DE VIDA CICS IPN

TIPOS DE TRANSPORTE UTILIZADOS POR LOS JEFES DE FAMILIA  
DE LA COMUNIDAD DE TLAYACAPAN MOR. 1986

10

transporte	U	S	O
	numero	%	
automovil	91	14.89	
camion	312	51.06	
taxi	2	0.32	
otro	55	9.00	
no usa	191	31.26	
total	611	100.00	

FUENTE: ENCUESTA DE NIVEL DE VIDA CICS IPN

TIPOS DE MEDIOS DE COMUNICACION EN LA  
COMUNIDAD DE TLAYACAPAN MOR. 1986

11

USO	S	I	N	O	TOTAL
TIPO m.c	numero	%		numero	numero
t.v	577	361.3		240	817
radio	515	352.54		132	647

FUENTE: ENCUESTA DE NIVEL DE VIDA CICS IPN

FRECUENCIA DE LECTURA DE PERIODICO EN LA COMUNIDAD DE  
TLAYACAPAN MOR. 1986

12

frecuencia	lee el periodico
	numero %
nunca	396 52.24
algunas veces	287 37.86
muchas veces	22 2.90
siempre	39 5.14
se ign	14 17.94
total	758 100.00

FUENTE: encuesta de nivel de vida cics ipn

ACTIVIDADES DE TIEMPO LIBRE DE LOS JEFES DE FAMILIA DE  
LA COMUNIDAD DE TLAYAYACAPAN MOR. 1986

ACTIVIDADES DE TIEMPO LIBRE

tipo	numero	%
descansa	252	33.0
ve la t.v	78	10.2
oye radio	9	1.2
va al cine	10	1.3
va al teatro	1	0.1
visita museos	1	0.1
practica deportes	48	6.29
practica cultos religiosos	2	0.26
viaja	1	0.13
pasea	43	5.63
va a las cantinas	8	1.04
se reune con amigos y pariente	18	2.35
asiste a cafes o restaurant	2	0.26
leen	33	4.32
desarrollan actividades artisticas	14	1.83
va a fiestas	12	1.57
trabajan	122	15.90
desarrollan otros	108	14.15
no contesto	36	4.61
total	763	100.00

n

NUMERO	C l a v e	C A U S A S	DEFUNICIONES	
			NUMERO	TASA
1	00-009 A5	Enteritis y otras enfermedades diarreicas	45	156.5
2	00-009 A09	Infecciones respiratorias agudas (broncopneumonias)	43	150.5
3	900-970 AF14R	Homicidio y lesiones provocadas	41	143.5
4	794 A 13A	Para cardiopulmonario por senectud	16	56.0
5	162-180 A51-55	Tumores benignos	16	56.0
6	260-269 A4	Inanición	13	45.5
7	571 A102	Cirrosis hepática	12	42.0
8	490-493 A93	Bronquitis	12	42.0
9	A64	Diabetes mellitus	11	38.5
10	A92	Neumonía	11	38.5
11	501-519 A96	Pulmonía (otras enf. de aparato respiratorio)	10	35.0
12	526-577 A104	Parasitosis intestinal	9	31.5
13	591-629 A111	Insuficiencia renal (otras enfermedades del aparato urinario)	8	28.0
14	501-519 A96	Insuficiencia respiratoria al nacer	8	28.0
15	A137	Sepsis	7	24.5
Total		Todas las causas	283	998.6

FUENTE: REGISTRO CIVIL DE AMECAMECA

PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD MATERNA REGISTRADAS EN EL MUNICIPIO DE AMECAMECA EDO. DE MEXICO 1979

numero	C l a v e	C A U S A S	DEFUNICIONES	TASA
1	101-102 A56	Carcinoma cervicouterino	1	
2	630-670 A 117	Parto Eutócico	1	

FUENTE: REGISTRO CIVIL DE AMECAMECA

PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD INFANTIL (MENORES DE UN AÑO) EN EL MUNICIPIO DE AMECAMECA EDO. DE MEXICO 1979

numero	C l a v e	C A U S A S	DEFUNICIONES	TASA
1	463-66 A09	Infecciones respiratorias agudas (broncopneumonias)	20	
2	000-009 A93	Enteritis y otras enfermedades diarreicas	15	
3	490-493 A93	Bronquitis	8	
4	415-470 A04	Insuficiencia respiratoria al nacer	8	
5	501-519 A96	Pulmonía (otras enfermedades del aparato resp.)	6	
6	A 29	Rubeola	4	
7	404-06 A92	Neumonía	3	
8	260-269 A65	Inanición	2	
9	A 64	Diabetes mellitus	1	
Total			67	

FUENTES: REGISTRO CIVIL DE AMECAMECA

PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD PREESCOLAR (1-4 años) EN EL MUNICIPIO DE AMECAMECA EDO. DE MEXICO 1979

numero	C l a v e	C A U S A S	DEFUNICIONES	TASA
1	000-009 A5	Enteritis y otras enfermedades diarreicas	19	
2	055 A75	Sarampión	5	
3		Parasitosis intestinal	5	
4	501-519 A96	Pulmonía (otras enf. del aparato respiratorio)	4	
5	490-493 A93	Bronquitis	2	
6	463-66 A09	Infecciones respiratorias agudas (broncopneumonias)	2	
7	A137	Sepsis	2	
8	260-269 A65	Inanición	1	
Total			40	

FUENTE: REGISTRO CIVIL DE AMECAMECA

PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD ESCOLAR (5-14 años) EN EL MUNICIPIO DE AMECAMECA EDO. DE MEXICO 1979

numero	C l a v e	C A U S A S	DEFUNICIONES	TASA
1	F900-F970 AF14R	Homicidio y lesiones provocadas	8	

FUENTE: REGISTRO CIVIL DE AMECAMECA

MORTALIDAD FETAL EN EL MUNICIPIO DE AMECAMECA ESTADO DE MEXICO DURANTE EL AÑO DE 1979.

Clave	lista detallada	C A U S A S	DEFUNICIONES	TASA
A-137	770-771	Afecciones a la placenta y cordón umbilical	9	
A-131	764-768 772	Lesiones al nacer y parto distócico	7	
A134	776	Afecciones anóxicas e hipóxicas no clasificadas	4	
A-135	760-763 669-773			
	777-779	Otras causas	4	
A-133	774-775	Enfermedades hemolíticas del recién nacido	2	
Total			26	

FUENTE: REGISTRO CIVIL DE AMECAMECA

PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD EN EL GRUPO DE (15-24 AÑOS) EN EL MUNICIPIO DE AMECAMECA EDO. DE MEXICO 1979

numero	clave	Causa	DEFUNCIÓNES	
			numero	tasa
1	E968-78 A148	Homicidio	6	
2	463-66 A89	Infecciones respiratorias agudas (broncopneumonia)	3	
total			9	

FUENTE: REGISTRO CIVIL DE AMECAMECA

PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD EN EL GRUPO DE (25-44) EN EL MUNICIPIO DE AMECAMECA EDO. DE MEXICO 1979

numero	clave	Causa	DEFUNCIÓNES	
			numero	tasa
1	E968-78 A148	Homicidio	10	
2	1A0-188 A51-55	Tumores malignos (cancer)	2	
3	266-69 A45	Inanición	1	
4	4R4-86 A92	Neumonía	1	
total			14	

FUENTE: REGISTRO CIVIL DE AMECAMECA

PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD DEL GRUPO DE EDAD (45-64 AÑOS) EN EL MUNICIPIO DE AMECAMECA EDO. DE MEXICO 1979.

numero	clave	Causa	DEFUNCIÓNES	
			numero	tasa
1	E968-E978 AE 148	Homicidio	17	
2	571 A 182	Cirrosis hepática	12	
3	1A2-188 A51-55	Cancer (tumores malignos)	6	
4	A-64	Diabetes mellitus	5	
5		Parasitosis intestinal	4	
6	571-629 A111	Insuficiencia renal	4	
7	388 A72	Menigitis	3	
total			58	

FUENTE: REGISTRO CIVIL DE AMECAMECA

PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD DEL GRUPO DE 165 Y MAS AÑOS EN EL MUNICIPIO DE AMECAMECA EDO. DE MEXICO 1979.

numero	clave	Causa	DEFUNCIÓNES	
			numero	tasa
1	463-466 A89	Broncopneumonia (enf. respiratorias agudas)	18	
2	794 A 136	Para cardíaco (suertud)	16	
3	268-269 A 65	Inanición	9	
4	888-889 A5	Enteritis y otras enfermedades diarreicas	9	
5	1A2-188 A52-55	Cancer (tumores malignos)	7	
6	402-486 A92	Neumonía	7	
7	A 64	Diabetes Mellitus	5	
8	818-817 A6	Tuberculosis pulmonar	5	
9	591-629 A111	Insuficiencia renal	4	
10	A137	Septicemia	4	
11	388 A72	Menigitis	3	
12	498-493 A93	Bronquitis	2	
13		Fiebre tifoidea	2	
total			91	

FUENTE: REGISTRO CIVIL DE AMECAMECA

NACIMIENTOS SEGUN SEXO REGISTRADOS EN EL MUNICIPIO DE AMECAMECA ESTADO DE MEXICO 1979

L O C A L I D A D E S	N A C I M I E N T O S		NÚMERO
	HOMBRES	MUJERES	
	NUMERO	%	NUMERO
Cabecera municipal de amecamecas	423	74.67	402
San diego huahuacalco	21	3.75	17
San pedro nayapa	77	4.83	34
San francisco zentlalpan	18	3.22	21
Santa Isabel chalma	23	4.12	21
Santiago cuahutlenco	14	2.58	14
San antonio zoyatzingo	33	5.98	14
Total	559	100.00	425
Total de nacimientos de hombres y mujeres		1084	tasa 37.94

Fuente: Registro civil de amecameca

CASAMIENTOS REGISTRADOS EN EL MUNICIPIO DE AMECAMECA EN EL A 3 DE 1979, SEGUN EL LUGAR DE ORIGEN DEL CONYUGUE

M U N I C I P I O S	CASAMIENTOS REGISTRADOS	
	NUMERO	%
cabecera municipal de amecameca	342	72.46
San Diego huahuacalco	14	2.97
San Francisco zentlalpan	24	5.08
San pedro nayapa	29	6.14
Santa Isabel chalma	34	7.28
Santiago Cuahutlenco	9	1.91
San antonio zoyatzingo	28	4.74
Total	472	100.00

FUENTE: REGISTRO CIVIL DE AMECAMECA