



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CONTADURÍA Y
ADMINISTRACIÓN

NECESIDADES DE DESARROLLO Y CAPACITACIÓN EN TECNOLOGÍA INFORMÁTICA DEL MÉDICO MIEMBRO DE LA SOCIEDAD MÉDICA DEL HOSPITAL ÁNGELES DEL PEDREGAL

CASO PRACTICO

QUE PRESENTA:
LUIS GUILLERMO PEDRAZA MOCTEZUMA

PARA OBTENER EL GRADO DE:
**MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE LA
ATENCIÓN MÉDICA Y DE HOSPITALES**



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.



PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

OFICIO: PPCA/EG/2001

ASUNTO Envío oficio de nombramiento de jurado de Maestría.

ING LEOPOLDO SILVA GUTIERREZ
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
DE ESTA UNIVERSIDAD
Presente.

AT'N.: BIOL. FRANCISCO JAVIER INCERA UGALDE
JEFE DE LA UNIDAD DE ADMINISTRACION DEL POSGRADO

Me permito hacer de su conocimiento, que el alumno **LUIS GUILLERMO PEDRAZA MOCTEZUMA** presentará Examen General de Conocimientos dentro del Plan de Maestría en Administración de la Atención Médica y de Hospitales, toda vez que ha concluido el Plan de Estudios respectivo, por lo que el Dr. Alejandro Purón Mier y Terán, Coordinador del Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración, tuvo a bien designar el siguiente jurado:

M. A. RICARDO VARELA JUÁREZ	PRESIDENTE
DR. JORGE RUIZ DE ESPARZA GARCÍA	VOCAL
DR. CARLOS MARTÍNEZ GUTIÉRREZ	VOCAL
M. A. P. JOSÉ LUIS GÓMEZ LEAL	VOCAL
M. A. ARTURO DAVID MOTTA MARTÍNEZ	SECRETARIO
M. A. S. MARÍA GILMA ARROYAVE LOAIZA	SUPLENTE
DR. HUMBERTO CARLOS ASTORGA DEL POZO	SUPLENTE

Por su atención le doy las gracias y aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

Atentamente

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Cd. Universitaria, D F , a 13 de febrero del 2001.

EL COORDINADOR DEL PROGRAMA

DR. ALEJANDRO PURÓN MIER Y TERÁN

A mis Padres y hermanos:

Ma. Guadalupe García
Gabriel Pedraza
Adela, Gabriela, Alfonso,
Francisco y Ricardo

A Wendy Sared
y
Luis Alberto

A Bertina
Dr. Carlos Martínez

Título

Necesidades de desarrollo y capacitación en tecnología informática del médico de la Sociedad Médica del Hospital Ángeles del Pedregal.

Índice general

<u>Tema</u>	<u>Página</u>
1. Introducción	3
1. Objetivo	3
2. Relevancia	3
3. Límites y alcances de la investigación	4
4. Descripción General del estudio	4
2. Presentación y descripción del caso	5
1. Unidad de análisis	5
2. Descripción general del estudio	5
3. El problema principal y sus componentes importantes	5
4. La situación deseada	7
5. Situación Actual	7
6. Instrumentos de análisis	12
7. Posibles factores presentes que pueden estar relacionados con la diferencia entre la situación deseada y la actual	13
8. Justificación de la elección del caso	14
3. Marco teórico conceptual	15
1. Tecnologías de la Información	15
2. Programa de desarrollo Informático	16
4. Marco referencial y Contextual	18
1. La práctica médica ante el avance tecnológico	18
5. Metodología seguida para solucionar el caso	20
1. Tipo de investigación	20
2. Población o universo	21
3. Encuesta	21
4. Tamaño de la muestra	21
5. Procedimiento de muestreo	21
6. Análisis de los resultados	25
a) Captura de la información	25
b) Categorización de la información	25

c) Análisis estadístico	26
d) Análisis teórico o lógico	27
7. Unidad de análisis	27
8. Identificación de las variables	27
9. Hipótesis	29
10. Población objetivo	29
11. Instrumento de investigación	30
12. Encuesta	30
13. Prueba Piloto	33
14. Prueba de campo	34
15. Tabulación	34
16. Metodología estadística	34
6. Análisis e interpretación de la información	35
1. Primera parte	36
a) Datos Generales	36
b) Actitud, uso y operación de los sistemas de información	36
2. Segunda parte. Análisis de las hipótesis	38
3. Tercera parte: Fundamentación teórica y práctica de las opciones y su elección	42
a) Brainstorming	42
b) Descripción e interpretación de opciones	44
c) Diagrama causa efecto	47
d) Gráfico de Pareto	48
7. Conclusiones y sugerencias para futuras investigaciones	49
1. Conclusiones	49
2. Sugerencias	58
8. Fuentes bibliográficas, hemerográficas, estadísticas y/o documentales	69
9. Anexos	71
1. Anexo A: Gráficos con los resultados de la encuesta	72
2. Anexo B: Resultados y análisis estadístico	101

Introducción

Un estudio de caso es "La representación de una situación real o hipotética que permite aplicar el conocimiento teórico mediante el uso de técnicas de análisis, evaluación y experiencia (conocimiento empírico), adquirida en el ejercicio profesional que permite dar solución a un problema planteado"

En este estudio de caso se plantea la instrumentación de los aspectos necesarios para que una organización civil dedicada al área de la Informática médica, sea capaz de solucionar un problema existente en el área del médico que ejerce en forma privada en los hospitales particulares.

Objetivo

Determinar las necesidades de desarrollo y capacitación en Tecnología Informática del Médico de la Sociedad Médica del Hospital Ángeles del Pedregal (SMHAP).

Relevancia

Este caso fundamentará el Programa 2000 – 2006 del órgano civil asesor de la Presidencia de la Republica y del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Se requiere un estudio especializado en Informática para cada uno de los componentes del sector salud a fin de desarrollar el plan estratégico para el próximo sexenio en materia del Plan Nacional de Desarrollo informático.

El médico requiere procesar una gran cantidad de información de manera automatizada, además de la necesidad de utilizar sistemas informáticos de hospitales, laboratorios y todo tipo de proveedores de pacientes y recursos para el ejercicio de la medicina, conforme al crecimiento y desarrollo de los servicios de salud en México y el mundo.

Lo anterior hace necesario que los médicos en ejercicio privado utilicen las computadoras, el software médico y las telecomunicaciones para establecer amplia comunicación informática con los diferentes colegas y departamentos hospitalarios de apoyo a los servicios médicos, en un sistema de redes de cómputo en sistemas abiertos, es decir, capaces de conectarse con equipos biomédicos digitales que siguen protocolos estándares de comunicación.

Los hospitales tecnificados han desarrollado diferentes estrategias que aportan datos clínicos, gerenciales y de negocios para el médico, los cuales se

proporcionan de manera oportuna. Estos sistemas están desarrollados para satisfacer las necesidades de las organizaciones, pero es imprescindible que sean usados por los médicos para que puedan cumplir sus objetivos de la dirección y administración hospitalaria.

Límites y alcances de la investigación

Esta investigación se realizará a los médicos de la Sociedad Médica del Hospital Ángeles del Pedregal. El presente estudio sentará una base firme para la toma de decisiones en los demás nichos del sector salud, tanto público como particular, con hospitales altamente tecnificados o en vías de tecnificación.

Contenido del estudio

El estudio consiste en aplicar la metodología de "Desarrollo de Casos Prácticos" para resolver el problema de tener las bases para crear un programa de capacitación que incorpore eficientemente la tecnología informática en la práctica diaria del médico privado que ejerce en una organización con vanguardia tecnológica.

Se señala la situación a resolver, describiendo el problema general e identificando las particularidades a solucionar, que en este estudio es la falta de elementos para la toma de decisiones en el proceso de planeación de un programa de capacitación para la educación continua de un grupo médico privado. Se señalan los elementos importantes que participan en la problemática, describiendo la situación que se desea alcanzar y la situación de que se parte para ello.

Posteriormente, mediante los instrumentos de análisis que más adelante se detallan, se obtienen los resultados, se analizan y se obtienen los fundamentos para las conclusiones y las recomendaciones.

Presentación y descripción del caso

Unidad de análisis

La unidad de análisis para realizar esta investigación son todos los médicos activos de la Sociedad Médica del Hospital Ángeles del Pedregal

Descripción General del Estudio

Consiste en una investigación para determinar cuales son las necesidades de desarrollo y capacitación en Tecnología Informática del médico de la Sociedad Médica del Hospital Ángeles del Pedregal. El estudio se inicia con el conocimiento del problema a resolver, la documentación del mismo y la determinación del problema específico a solucionar.

Se hace un análisis del problema específico, se determina la situación actual por medio de un cuestionario que se aplica a la población en estudio.

Los instrumentos se aplicarán al total del universo en estudio, y la información se procesará en una hoja de cálculo programada de acuerdo a los cuestionamientos del estudio.

A partir de los resultados de este cuestionario se realizan los análisis que permitan establecer la situación actual de la población médica, y así plantear las posibles soluciones que satisfagan las necesidades con factibilidad y eficiencia.

El problema principal y sus componentes importantes

Se requiere realizar un estudio diagnóstico en cada uno de los sectores del país para sustentar el Programa de desarrollo informático para el año 2000-2006 que crean los representantes del sector social mexicano acreditado.

Este diagnóstico debe ser desarrollado por una instancia que tenga un profundo conocimiento en las cuatro áreas involucradas:

- a) Medicina privada de especialización
- b) Tecnologías informáticas
- c) Informática médica
- d) Planeación y evaluación de la tecnología informática en salud

Para realizar este estudio, la FAMI (Federación de Asociaciones Mexicanas de Informática A. C.), máximo organismo civil que agrupa a las más importantes sociedades académicas de informática en el país, ha solicitado a la Asociación Mexicana de Informática Médica, que por medio del que presenta el caso se realice este estudio diagnóstico de las necesidades de capacitación en tecnología informática para los médicos del área privada.

El estudio se realiza en los médicos de la Sociedad Médica del Hospital Ángeles del Pedregal.

Las diferentes organizaciones participantes en la atención médica que prestan los médicos de la medicina privada, tienen la dificultad de tratar con un profesionalista que ha resultado difícil de comprender en su ejercicio privado, por el desconocimiento de la esencia fundamental de una disciplina que tiene fuertes fundamentos científicos, humanísticos, mercadológicos, tecnológicos, gerenciales, y actualmente, político – normativos.

El médico privado se encuentra en un contexto de múltiples necesidades difíciles de satisfacer con el "manejo tradicional" del consultorio médico entre ellas encontramos las siguientes:

- La medicina administrada (pública y privada) contemporánea demanda el trato con pacientes más informados tanto de su problema de salud como de alternativas terapéuticas.
- La alta productividad científica en el mundo, que obliga a la intensa necesidad de educación continua en cada especialidad médica
- La globalización de la medicina asegurada, que incorpora nuevas necesidades de asociación y relación entre hospitales, médicos y aseguradoras.
- El incremento en el costo de los insumos para prestación del servicio de atención médica directa y atención hospitalaria.
- El incremento en el costo de la tecnología de atención médica
- La mayor normatividad respecto a certificaciones de cuerpos médicos, hospitales y sociedades civiles, que no siempre va acompañada de una participación real de gerentes de hospitales privados y médicos particulares.
- Normatividad de la Administración Pública Federal (APF) y la Ley General de Salud en lo particular.
- La alta demanda de calidad por el sector social

- El trato directo con las diferentes industrias fuertemente relacionadas con el área de la salud (Farmacéutica, aseguradoras, etc.)

La situación Deseada

El médico necesita encontrar un modelo de incorporación de la tecnología informática en la práctica médica. Para ello, las tecnologías informáticas (computadoras, telecomunicaciones, software, equipo biomédico, etc.) deben desarrollarse con base en las verdaderas necesidades del médico y de la práctica médica.

Por otro lado, el médico necesita contar con un programa académico de educación continua con contenidos y metodologías que respondan a sus particulares necesidades profesionales.

Es deseable contar con diagnóstico que sustente los contenidos académicos de un programa de educación continua con los temas específicos que respondan a las necesidades en capacitación de los médicos, y que les permitan incorporar la tecnología informática a la atención al paciente, a la gerencia médica y a la educación médica continua.

La situación Actual

La nueva sociedad de servicios de la salud basa su oferta de servicios en su fuerza intelectual, su infraestructura hospitalaria, su infraestructura administrativa y los avances en ciencia y tecnología, tanto en las áreas de ingeniería biomédica, como de las tecnologías de la comunicación y la información.¹

Ante el reconocimiento a la potencialidad de las Tecnologías de la Información y del desarrollo informático en el ámbito económico y social, así como en la visión paradigmática de la realidad y la información del ser humano integral, se están formando grupos en el mundo y en México, con el propósito de promover su uso crítico y creativo de la tecnología informática, para aprovecharla con eficiencia y pertinencia en todos los campos, tanto del conocimiento, como de la productividad. Las área de la salud y la medicina son áreas donde la tecnología informática ha brindado enormes beneficios, tanto para aumentar la calidad de la atención médica, como para eficientar los procesos de gerencia y la rentabilidad de las organizaciones e individuos.

¹ Pnor, T. A. 1998. The help medical record system. MD Computing 5 22-23 Simborg, D W, M Chadwick, Q E Whiting-O'Keefe, S. G. Tolchin, S A Kahn, and E S Bergan. 1983. Local area networks and the hospital.

El nivel de conocimientos informáticos en el médico es heterogéneo, diversos estudios han mostrado diferencias en actitudes, conocimientos y habilidades hacia la tecnología informática aplicada al ejercicio médico, tanto en la medicina pública como privada²

México cuenta con un Programa de Desarrollo Informático (PDI) 1995 – 2000. Algunos de los datos estadísticos proporcionados por el Diagnóstico del Sector Público en el PDI 1995 – 2000 variaron según se muestra en el Informe de Avance del PDI, la esencia de los problemas continua presentándose en un nivel tal que aún no alcanza el criterio aceptable para declarar que las siguientes situaciones fueron modificadas sustancialmente.

La Federación de Asociaciones Mexicanas de Informática A. C. (FAMI) desarrolla la propuesta de actualización del *Programa Nacional de Desarrollo Informático para el periodo 2000 – 2006*.³

Para ello la FAMI ha solicitado la realización de un estudio que para contar con un “Diagnóstico de necesidades de capacitación y desarrollo de las Tecnologías de la Información en el sector salud”.

El estudio se divide en cinco fases:

- Diagnóstico del estado de las organizaciones de la salud (Hospitales, clínicas y administradoras)
- Diagnóstico del estado de las leyes y normas relacionadas con la tecnología informática del sector salud
- Diagnóstico del estado del desarrollo informático de los médicos
- Desarrollo del estado de la gerencia médica
- Desarrollo del estado de industrias relacionadas con los médicos y hospitales.

El estudio se ha regionalizado en áreas geográficas correspondientes a la división política del país. Por la experiencia en estudio de necesidades en el mundo⁴, el estudio se realizará en los hospitales más representativos de los diferentes sectores. Dentro de cada área se ha determinado una división en dos grandes grupos: Médicos que ejercen en el ámbito hospitalario gubernamental y médicos que ejercen en el ámbito hospitalario privado.

² Halford, G., M. Burkes, and T. A. Pryor. 1999 Measuring the impact of bedside terminas. *Nursing Management* 20:41-5

³ “Programa de desarrollo informático, propuestas para su actualización”, Marzo 2000, Federación de Asociaciones Mexicanas de Informática, A. C., México D. F.

⁴ Jacques E., 1989 *Requisite organization: The CEO's guide to creative structure and leadership*, Arlington, Va: Cason Hall & Co.

El presente estudio se realizará en un hospital privado que tenga incorporado un sistema de información hospitalario en computadoras (SIH) para la realización de sus funciones administrativas, y de ser posible, con procedimientos diagnósticos y de asistencia clínica automatizados con medios informáticos.

De acuerdo a la metodología sugerida por la AMIAC⁵ y el INEGI⁶, se procederá a realizar el diagnóstico en una de las industrias líderes del mercado, que cuenten con la reconocida vanguardia tecnológica en sus procesos administrativos y en presencia en el mercado.

Es necesario crear o tomar un modelo de evaluación que permita realizar el diagnóstico de necesidades desarrollo informático del médico privado de los principales centros hospitalarios.

El motivo del presente estudio de caso de titulación consiste en desarrollar un "Diagnóstico de las necesidades de desarrollo informático de los médicos la SMHAP".

Cabe mencionar que las conclusiones que ofrece el PDI 1995-2000, responden al diagnóstico situacional anterior a 1995, continúan vigentes y que vale la pena señalarlas para su reconsideración.

Por otro lado, existen factores en el entorno del médico particular que determinan su desarrollo informático. Entre estos factores sobresalen:

1. Legales y Normativos
2. Éticos y humanísticos
3. Funcionales
4. Financieros
5. Relación con proveedores de pacientes
- 6 Estructura hospitalaria
7. Estructura de proveedores médicos
8. Ausencia de expediente clínico electrónico
9. Poca oferta de productos especializados por el mercado
10. Poca cultura informática

Lo anterior genera una situación muy heterogénea, particularmente en los médicos de los consultorios que se ubican fuera de los hospitales, o los que ejercen de manera individual, no así los médicos que se ubican en hospitales privados o que se organizan en grupos médicos.

⁵ AMIAC. Sugerencias para actualizar el Programa de Desarrollo Informático de la APF/INEGI, Noviembre 15 de 1999

⁶ INEGI, Informe de Avances del Programa de Desarrollo Informático. Abril de 1999.

El médico, como el resto de la sociedad es víctima de la mala visión del uso de las computadoras en nuestro país⁷, ya que se han introducido con una visión centrada en la tecnología, y no en modelos de aplicación que las incluyan, con escaso apoyo técnico expedito, con complementos estratégicos escasos, sin estrategias significativas y con carencia de apoyo administrativo.

Por otro lado no existe un modelo de formación, actualización, capacitación y superación del personal médico directivo, mandos medios y líderes clínicos, quirúrgicos y de investigación, en materia de existencia y uso de tecnología informática aplicada, acorde con una visión prospectiva de innovación, junto con estrategias políticas y financieras.

Es evidente que los elementos humanos imprescindibles del esquema son el Médico y el Gerente del Hospital, como también resulta evidente que la ausencia de cualquiera de los otros elementos impediría la estructuración de un sistema de salud de excelencia.

Para que el médico privado aplique la computadora en sus actividades médicas diarias (tanto en la gerencia, clínica y cirugía), requiere contar con prototipos de modelos para la adquisición de conocimientos y habilidades que garanticen su adquisición con aplicación real, tanto a nivel de pregrado como en el postgrado y la educación médica continua. Otro elemento fundamental es la infraestructura con que cuenta el médico para su ejercicio, teniendo esto relación con su capacidad personal, como con la infraestructura que le ofrecen el medio en el que ejerce, siendo esto último un aspecto que cubren los hospitales, los proveedores de servicios diagnósticos (laboratorio clínico, imagenología, anatomía patológica, etc.), el gobierno y la legislación en materia de registro médico y firma electrónica.

El grupo de aplicaciones que el médico debe conocer es amplio en términos generales, aunque se han especificado una serie de aplicaciones para cada una de las especialidades médicas. Por este motivo la National Library of Medicine en 1985 inicio una serie de estudios para determinar el mínimo de habilidades que todo médico, sin importar su nivel académico o especialidad. Este estudio arrojó varios elementos determinantes para el uso eficiente de las computadoras en la atención al paciente.

Existen varios factores a considerar en relación al uso de la tecnología informática por parte del médico particular, entre ellas destacan las siguientes:

- a) *Actitud*, determina el interés para aprender a usar la computadora y para intentar adquirir el conocimiento de la existencia de aplicaciones especializadas en su área, así como de conocer nuevas tecnologías informáticas

⁷ "Programa de desarrollo informático, propuestas para su actualización", Marzo 2000, Federación de Asociaciones Mexicanas de Informática, A. C., México D. F.

- b) *Infraestructura*, que permita al médico utilizar todo el potencial que ofrece la tecnología informática para las diversas aplicaciones relacionadas con su ejercicio profesional. Se refiere a tipo de computadoras, software, telecomunicaciones, equipo biomédico digital, sistemas hospitalarios, conectividad, etc.
- c) *Conocimientos y habilidades*, necesarias para utilizar los sistemas de cómputo de su área.

El médico y el Gerente en salud son los responsables de la atención directa del paciente, y de hacer interactuar todos los demás elementos para responder a las necesidades de salud de una nación.

Pero el médico necesita herramientas y soporte. La tecnología informática es una herramienta que permite al médico el acceso a otras tecnologías con mayor eficiencia, velocidad y menores costos, por ejemplo: El acceso a la literatura médica especializada por vía CD-ROM (Compac Disk- Read Only Memory) o DVD (Digital Video Disk) hace algunas décadas, y por vía Internet en la actualidad, la existencia de intranets que permitan incorporar resultados de laboratorio y gabinete al expediente clínico electrónico, además de contar con acceso a información estratégica para el ejercicio profesional, pertenencia a comunidades políticas, académicas y empresariales del área médica, etc.

En la actualidad el contexto es más demandante de alta gerencia en el consultorio médico particular, porque existe una mayor normatividad, abundante legislación y por el incremento en la tendencia a la medicina asegurada, además de las exigencias de certificación individual y el incremento de los costos de área física, administración y comunicaciones en el consultorio.

Los constantes avances científicos en el área médica, involucran en mayor o menor grado la tecnología informática. Algunas funciones diagnósticas, de vigilancia y terapia en la atención médica son sólo realizables con la presencia de la tecnología informática, bien sea por médico de computadoras tradicionales, o en la actualidad por médico de tecnología digital de registro de información o terapia al paciente, por ejemplo Cirugía estereotáctica, endoscopia diagnóstica, cirugía endoscópica, etc.

Existen además varios factores externos al ámbito de la medicina que impactan directamente en el ejercicio profesional privado, por ejemplo; Diseño de nuevas leyes para el ejercicio médico privado, incremento irracional de la demanda médica legal, mayor demanda de confort en la atención médica, rápido desarrollo de medicina administrada por medio de los terceros pagadores, subrogación de servicios y convenios corporativos, etc..

Lo anterior ha generado un consumo importante de la tecnología informática en la medicina privada, tanto para incorporar los avances científicos tecnológicos para

la atención al paciente, como en la educación médica continua, la elaboración de reportes automatizados a terceros pagadores, la recepción de estudios de laboratorio y gabinete,

Se pide que se resuelva la situación de obtener un diagnóstico del estado de necesidades de capacitación del médico particular en materia de informática, generando las bases para iniciar un estudio de evolución con profundo conocimiento de la aplicación médica privada de la tecnología informática, además de sus aplicaciones en todos los ámbitos de la atención médica. Todo esto dentro del actual marco jurídico, normativo y las innovaciones y tendencias gerenciales, tecnológicas y científicas, tanto en el mundo, como en nuestro país

Ante este problema que se realizará el estudio para conocer: Cuales son las necesidades de capacitación en tecnología informática para el médico privado⁸.

Instrumentos de Análisis

- Encuesta diagnóstica a médicos de la SMHAP
- Respuestas de los médicos
- Análisis de estadística descriptiva de las respuestas, y la relación entre los resultados de las preguntas relacionadas.
- Metodología del Solving problems
 - Brainstorming
 - Análisis de campos de fuerzas
 - Diagrama causa – efecto
 - Diagrama de Pareto
 - Análisis de desiciones

Método empleado

Se plantea el diseño de cómo se llevará a cabo el estudio del caso, desde plantear fundamentación, problema, determinación de antecedentes y causas, alternativas de solución, evaluación de las alternativas, control de procedimientos y conclusiones.

Una vez que se han analizado y expuesto teorías, enfoques teóricos y antecedentes, se desarrolla la siguiente metodología:

3. Planteamiento del problema
4. Descripción precisa del contexto en el que se llevará a cabo el diagnóstico, describiendo el tipo de instrumentos que se utilicen, los

⁸ Argyns, Chns (1982), Reasoning, Learning and Actino, Joseph-Bass, San Francisco, pp 49-73

métodos para coleccionar información y como se hará el análisis de los datos.

5. La descripción del proceso y de los elementos claves que se detecten como causas del problema
6. Se realizará un análisis de hallazgos durante el proceso.
7. Proponer alternativas de solución y analizar aquélla que sea la más conveniente y viable.

El esquema metodológico es el siguiente.

1. Fundamentación
2. Problema
3. Determinación de antecedentes y causas del problema
4. Diseño y aplicación de la encuesta
5. Alternativas de solución⁹
6. Evaluación de las alternativas
7. Control del procedimiento a llevar a cabo
8. Conclusiones

Mediante el diseño y aplicación de una encuesta a médicos que ejerzan en el sector privado, acompañada de una serie de sesiones informativas

Posibles factores presentes que puedan estar relacionados con la diferencia entre la situación deseada y la actual

Existen una serie de factores que desde el nacimiento de la informática médica (finales de los años 1950's) han propiciado que los médicos no hayan incorporado la tecnología informática en la práctica médica.

Entre estos factores encontramos los siguiente:

- Lenta madurez de la tecnología informática: La evolución de la tecnología informática tomo varias décadas en incorporar el ambiente gráfico y en alcanzar capacidades de almacenamiento de información adecuados para que el expediente clínico electrónico multimedia. Además, la dificultad en el uso de estas herramientas tecnológicas en sus primeros años, hacian difícil el acceso de los médicos a la capacitación y al uso la computación en la práctica y la gerencia médica.
- Actitud del médico ante la tecnología informática. Las facultades y escuelas de medicina del país se habían mantenido alejadas de la incorporación de la tecnología informática en sus planes curriculares durante varias décadas, lo que provocó que un alto número de médicos no tuvieran jamás contacto

⁹ Ackoff, Russel (1981). El Arte de Resolver Problemas, Editorial Limusa, México, pp 173-174

académico alguno con las computadoras, ignorando así sus usos potenciales en la atención al paciente. Fue hasta 1996 que la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina (AMFEM) hizo obligatorios los contenidos de informática médica en la curricula del médico cirujano, lo que asegura que los médicos especialistas que egresen de su especialidad en el año 2005 tengan una sólida formación en la informática médica.

- Falta de aplicaciones locales especializadas. La pobre cultura informática en medicina ha imposibilitado el desarrollo de los sistemas de informática aplicados en medicina, particularmente sistemas de información para hospitales y consultorios, por lo que se ha recurrido a la importación de sistemas de información desarrollados en otras naciones, por lo que sólo se ha contado con sistemas de información que no corresponden a las particulares características de la administración hospitalaria mexicana, ni a las necesidades del médico mexicano en particular.
- Legislación en materia de firma electrónica. En nuestro país no ha existido la figura legal que impulse el valor legal de la información contenida en medios electrónicos. Es hasta este año 2000 cuando se aprueba la firma electrónica. Esta situación ha provocado que no se utilizaran estas tecnologías durante décadas.
- NOM 168 SSA sobre el expediente clínico. Esta NOM no considera los medios electrónicos como "documentos legales" para fines del expediente clínico, sólo los refiere como medios de respaldo de información. Esta situación impide que los Sistemas de Información Hospitalaria y los Sistemas de Información para el consultorio médico se consoliden como herramienta de apoyo eficiente para las actividades del médico en el hospital el consultorio, ya que al usuario existe la necesidad de operar con dos medios de almacenamiento de información: El electrónico-digital propio de las computadoras y el tradicional por medio de expedientes de pacientes en formato de papel.

Justificación de la elección del caso

Este caso fundamentará el Programa 2000 – 2006 del órgano civil asesor de la Presidencia de la República y del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Se requiere un estudio especializado en informática para cada uno de los componentes del sector salud a fin de desarrollar el plan estratégico para el próximo sexenio en materia del Plan Nacional de Desarrollo informático.

Conforme al crecimiento y desarrollo de los servicios de salud en México y el mundo, aunado al crecimiento de la normatividad y presencia de la industria aseguradora en el país, en la actualidad se requiere procesar una

gran cantidad de información de manera automatizada por parte del médico, además de la necesidad de interactuar con modelos automatizados de hospitales, laboratorios y todo tipo de proveedores de pacientes y recursos para el ejercicio de la medicina. Esto hace necesario que los médicos de todos los sectores, particularmente en ejercicio privado, utilicen la tecnología informática con un alto nivel interactivo en un entorno de conectividad abierta que le permita a sus diferentes clientes la comunicación con sus sistemas informáticos.

Los hospitales tecnificados han desarrollado diferentes estrategias que aportan datos clínicos, gerenciales y de negocios para el médico, los cuales se proporcionan de manera oportuna. El funcionamiento de todos estos sistemas están dirigidos a satisfacer las necesidades de las organizaciones, pero es imprescindible que sean usados por los médicos para que puedan cumplir sus objetivos de gerencia hospitalaria.

Es necesario realizar este estudio para contar con un diagnóstico que permita sustentar las bases de un programa académico en tecnología informática para médicos en el país. Los resultados, el análisis de los mismos y las sugerencias de este estudio, se tomarán como base para diseñar el programa académico que permita la incorporación eficiente de la tecnología informática en la atención del paciente en el sector privado.

Marco teórico y conceptual

Tecnologías de la Información

Las **Tecnologías de la Información** reflejan los aciertos y desaciertos de la sociedad, y contribuyen a superar o disminuir la importancia de las practicas sociales ya existentes.

El Sector Salud requiere, para su funcionamiento eficiente, que la tecnología informática abra sus expectativas para una atención médica más eficiente, en el marco del humanismo, calidad y eficiencia en que se establece la relación médico – paciente. La tecnología de la información deberá facilitar la creatividad, la comunicación, la producción y el procesamiento de la información como elemento esencial de la prestación y administración de servicios médicos de excelencia.

Estrategias y líneas de acción nacionales para la protección de la salud en materia informática.

gran cantidad de información de manera automatizada por parte del médico, además de la necesidad de interactuar con modelos automatizados de hospitales, laboratorios y todo tipo de proveedores de pacientes y recursos para el ejercicio de la medicina. Esto hace necesario que los médicos de todos los sectores, particularmente en ejercicio privado, utilicen la tecnología informática con un alto nivel interactivo en un entorno de conectividad abierta que le permita a sus diferentes clientes la comunicación con sus sistemas informáticos.

Los hospitales tecnificados han desarrollado diferentes estrategias que aportan datos clínicos, gerenciales y de negocios para el médico, los cuales se proporcionan de manera oportuna. El funcionamiento de todos estos sistemas están dirigidos a satisfacer las necesidades de las organizaciones, pero es imprescindible que sean usados por los médicos para que puedan cumplir sus objetivos de gerencia hospitalaria.

Es necesario realizar este estudio para contar con un diagnóstico que permita sustentar las bases de un programa académico en tecnología informática para médicos en el país. Los resultados, el análisis de los mismos y las sugerencias de este estudio, se tomarán como base para diseñar el programa académico que permita la incorporación eficiente de la tecnología informática en la atención del paciente en el sector privado.

Marco teórico y conceptual

Tecnologías de la Información

Las **Tecnologías de la Información** reflejan los aciertos y desaciertos de la sociedad, y contribuyen a superar o disminuir la importancia de las practicas sociales ya existentes.

El Sector Salud requiere, para su funcionamiento eficiente, que la tecnología informática abra sus expectativas para una atención médica más eficiente, en el marco del humanismo, calidad y eficiencia en que se establece la relación médico – paciente. La tecnología de la información deberá facilitar la creatividad, la comunicación, la producción y el procesamiento de la información como elemento esencial de la prestación y administración de servicios médicos de excelencia.

Estrategias y líneas de acción nacionales para la protección de la salud en materia informática.

El Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 establece en materia de informática el compromiso de impulsar la generación, difusión y aplicación de las innovaciones tecnológicas, la formación de especialistas en todos los niveles, su aprovechamiento en todos los sectores, así como la promoción de mecanismos para asegurar la coordinación, promoción, seguimiento y evaluación de las actividades relacionadas con la informática en el ámbito nacional.

Entre otros aspectos, el Programa de Reforma del Sector Salud 1995-2000, señala que "La modernización administrativa y la sistematización de la información estadística y epidemiológica, son fundamentales para poder disponer de cifras veraces, y para que estas puedan ser procesadas oportunamente para retroalimentar al propio sistema en su toma de decisiones e informar a la sociedad, sobre todos aquellos asuntos de salud pública que son de interés general. Una sociedad bien informada en materia de salud será, sin duda, una sociedad más saludable.

El sistema de salud no es solamente un sistema prestador de servicios. La enseñanza y la investigación constituyen aspectos fundamentales para su renovación e introducción a los procesos innovadores; son, además, elementos insustituibles que garantizan la calidad intrínseca de los servicios que se ofrecen. Por ello, las instituciones de salud ofrecerán, sus vínculos con los de educación superior e investigación científica y seguirán coadyuvando a la formación de recursos humanos de alto nivel pues es, justamente, el elemento humano, el eje de la reforma y el activo más valioso del propio sistema.

En el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática se elaboró el Programa de desarrollo informático, que se concibe como la conjunción de técnicas de manejo de la información, computación, microelectrónica, telecomunicaciones y aspectos de administración.

Programa de desarrollo Informático

Este programa se fundamenta en las siguientes premisas:

1. Incorporar la tecnología de acuerdo a las necesidades y prioridades del país
2. Proporcionar condiciones de acceso universales y abiertas tanto a la infraestructura y a la tecnología como a los mecanismos de fomento
3. Realizar una continua evaluación que permita prever necesidades y oportunidades
4. Asegurar una acción concertada con la comunidad informática para la instrumentación de las acciones que se realicen.

Este programa tiene seis objetivos generales

1. Promover el aprovechamiento de la informática en los sectores público, privado y social del país.
2. Impulsar la formación de recursos humanos y el desarrollo de la cultura informática
3. Estimular la investigación científica y tecnológica en informática
4. Fomentar el desarrollo de la industria informática
5. Propiciar el desarrollo de la infraestructura de redes de datos
6. Consolidar instancias de coordinación y disposiciones jurídicas adecuadas para la actividad informática.

Los protagonistas del sector salud (personas y organizaciones) se ven influenciados por la incorporación de la tecnología informática en la sociedad, es decir, no importa que algunas facultades o escuelas de medicina no tengan incorporadas materias curriculares de Informática Médica, seguramente otras facultades y escuelas de medicina si tendrán una infraestructura tecnológica informática que les permitirá mayor productividad académica, profesores más informados, mayor eficiencia terminal y una mayor imagen académica de competitividad.

Los médicos y organizaciones no formados en el área informática, tendrán que competir en un mercado donde estarán en desventaja frente a los egresados con fuerte formación tecnológica.

Respecto a los hospitales, tanto del sector público como del sector privado, que no implementen estrategias gerenciales de desarrollo e infraestructura informática basada en tecnología informática que les permita mayor productividad, calidad superior, alta eficiencia, indicadores de calidad y productividad superiores al promedio, etc., tendrán enorme desventaja en productividad, imagen y posicionamiento frente a aquellos hospitales que sí incorporen adecuadamente la tecnología informática.

Los médicos, organizaciones y directivos médicos que no incorporen tecnología informática a su práctica diaria sufrirán las consecuencias de la Informática aplicada a la medicina y a la atención médica, porque el resto de la sociedad (incluida la competencia) si estará aplicando esta tecnología, tanto en el consultorio como en el hospital, tanto en las actividades clínicas como en las quirúrgicas, la gerencia como el control y el marketing.

El Médico o gerente en salud que no se incorpore al uso de la tecnología informática, estará en una situación de marginación, con las consecutivas desinformación y desventajas en productividad, educación continua, eficiencia y contextualización.

El médico usuario informático, debe poseer ciertas cualidades que le permitan desempeñar mejor sus funciones dentro del contexto de la atención médica.

1. Ser una persona capaz de comprender que la tecnología de la información (computación, telecomunicaciones, etc.) permite manejar y procesar la información clínica, gerencial, quirúrgica y de docencia e investigación de manera más eficiente, rápida y confiable, esto es, estar sensibilizado positivamente con este fenómeno
2. Estar dispuesto a capacitarse en el uso de la tecnología informática aplicada al área de la salud
3. Estar dispuesto a manejar los equipos de cómputo existentes en su ámbito de ejercicio profesional: Computadoras, equipo biomédico,
4. Tener la capacidad de explotar los equipos de cómputo existentes en su área laboral en el manejo de la información.
5. Participar en planes y acciones de desarrollo informático (nuevos sistemas, intranets, nuevas tecnologías, etc.)
6. Ser capaz de mantener en buen estado el funcionamiento de los sistemas y equipos de cómputo que maneje.
7. Estar continuamente actualizado en lo que se refiere a el hardware y software de su especialidad y de la medicina particular
8. Poseer los conocimientos básicos necesarios que le permitan manejar de manera óptima los sistemas de cómputo.
9. Ser un solucionador de problemas, ve el análisis de los problemas como un reto y disfruta en encontrar soluciones funcionales
10. Es capaz de atacar sistemáticamente la situación a la mano por medio de la aplicación hábil de tecnología, técnicas y experiencia.
11. Ser un comunicador capaz de relacionarse en forma significativa con las demás gentes a través de períodos largos.

Marco referencial y contextual

La práctica médica ante el avance tecnológico.

La tecnología es el material, cúmulo de conocimientos, sistemas, técnicas y prácticas necesarias para realizar un arte, oficio o actividad.

Con la automatización de los consultorios, las computadoras personales y los sistemas de información cambian el enfoque de trabajo y operatividad de la oficina médica. Las aptitudes y nuevos procedimientos necesarios para el funcionamiento de del consultorio médico particular.¹⁰

¹⁰ Dyer, David (1997), The Dreaded Information Infrastructure: GAT is It and How to Manage it., HIMSS Proceedings, USA, pp 127-139

1. Ser una persona capaz de comprender que la tecnología de la información (computación, telecomunicaciones, etc.), permite manejar y procesar la información clínica, gerencial, quirúrgica y de docencia e investigación de manera más eficiente, rápida y confiable, esto es, estar sensibilizado positivamente con este fenómeno
2. Estar dispuesto a capacitarse en el uso de la tecnología informática aplicada al área de la salud
3. Estar dispuesto a manejar los equipos de cómputo existentes en su ámbito de ejercicio profesional: Computadoras, equipo biomédico,
4. Tener la capacidad de explotar los equipos de cómputo existentes en su área laboral en el manejo de la información.
5. Participar en planes y acciones de desarrollo informático (nuevos sistemas, intranets, nuevas tecnologías, etc.)
6. Ser capaz de mantener en buen estado el funcionamiento de los sistemas y equipos de cómputo que maneje.
7. Estar continuamente actualizado en lo que se refiere a el hardware y software de su especialidad y de la medicina particular
8. Poseer los conocimientos básicos necesarios que le permitan manejar de manera óptima los sistemas de cómputo.
9. Ser un solucionador de problemas, ve el análisis de los problemas como un reto y disfruta en encontrar soluciones funcionales
10. Es capaz de atacar sistemáticamente la situación a la mano por medio de la aplicación hábil de tecnología, técnicas y experiencia.
11. Ser un comunicador capaz de relacionarse en forma significativa con las demás gentes a través de períodos largos.

Marco referencial y contextual

La práctica médica ante el avance tecnológico.

La tecnología es el material, cúmulo de conocimientos, sistemas, técnicas y prácticas necesarias para realizar un arte, oficio o actividad.

Con la automatización de los consultorios, las computadoras personales y los sistemas de información cambian el enfoque de trabajo y operatividad de la oficina médica. Las aptitudes y nuevos procedimientos necesarios para el funcionamiento de del consultorio médico particular.¹⁰

¹⁰ Dyer, David (1997), The Dreaded Information Infrastructure GAT is It and How to Manage It., HIMSS Proceedings, USA. pp 127-139.

La función informática del consultorio. El advenimiento de la tecnología de la información progresan a tal velocidad, que rápidamente hacen obsoletos a tecnologías aún eficientes. El cambio tecnológico exige el mantenimiento constante de la gerencia del sistema.

Los hospitales, academias, laboratorios, gabinetes y otras industrias relacionadas con la práctica médica han comenzado a sustituir los trabajos manuales por sistemas de cómputo, lo que les da ventaja y eficiencia¹¹. La productividad, rentabilidad y viabilidad de las organizaciones depende en gran medida de la capacidad de las organizaciones y de los individuos de incorporar Tecnología Informática en su práctica diaria.¹²

La Sociedad Médica del Hospital Ángeles del Pedregal es una asociación civil con fines académicos y gremiales que representa los intereses de los médicos que ejercen en el Hospital ángeles del Pedregal.

Sus registros muestran en el momento de realizar este estudio 1000 miembros regulares, es decir, médicos que han cumplido con los requisitos de admisión del Hospital y de la propia Sociedad Médica.

La Sociedad Médica desarrolla un plan de trabajo anual con actividades académicas, sociales y culturales, todas ellas dirigidas a la educación continua y desarrollo personal de sus miembros.

Todos los médicos que forman parte de la sociedad son médicos especialistas, que cumplen con los requisitos que marca la ley en cuanto a los registros del título y cedula profesional de licenciatura y especialidad, así como con la aprobación de la certificación periódica que se realiza ante el consejo de cada especialidad.

Los médicos de la SMHAP, ejercen en el sector privado localizado en un hospital que cuenta con toda la infraestructura y administración aprobada por los diferentes organismos oficiales, que permite además realizar práctica médica avanzada y que ha sido certificado por la Comisión de Certificación de Hospitales.

¹¹ Shortliffe, Edward (1991), *The Network Physician: Practitioners of the Future*, Springer-Verlag, USA, pp 3-18.

¹² Barone, Carole (1991), *Organizational Transformation: Responding to Technological Innovation*, Springer-Verlag, USA, pp 260-270

Metodología seguida para solucionar el caso¹³

Tipo de Investigación¹⁴

De acuerdo a su contenido, convencionalmente se consideran los siguientes tipos de investigación:

- Investigación básica: Estudia los fenómenos y los hechos biológicos, sus desviaciones y los fenómenos de atención a la salud
- Investigación clínica: Estudia las manifestaciones de los procesos morbosos y lo referente a la atención del paciente
- Investigación epidemiológica: Estudia grandes grupos de pacientes para conocer la frecuencia y distribución de enfermedades y su relación con diversos factores.
- Investigación operacional. Estudia los medios para prestar atención de salud de la manera más adecuada. Analiza medios, procesos y resultados para hacerlos más eficientes, efectivos y útiles.

La presente consiste en una **investigación operacional**, ya que analiza el perfil del médico para establecer un parámetro de referencia para la incorporación de la tecnología informática en los procesos de atención al paciente, buscando que el médico y el hospital obtengan la mayor eficiencia y eficacia en su relación entre sí y con otros profesionistas y organizaciones con las que interactúan.

De acuerdo a su diseño, la presente es una **investigación transversal** ya que examina las características del perfil de los Médicos de la Sociedad Médica del Hospital Ángeles del Pedregal en su calidad de usuarios de la tecnología informática en el Hospital y consultorio médico privado. Este estudio se hace en una sola ocasión y se procede a su descripción y análisis inmediato. Esta investigación se realiza con una encuesta y creará un resultado que puede aplicarse posteriormente en estudio con diseño más complicados a partir de esta referencia.

De acuerdo al criterio de las poblaciones que estudia, esta es una **investigación Descriptiva**, ya que describe las variables de preferencias, habilidades y conocimientos de la tecnología informática en una sola población, los médicos de

¹³ Lourdes Munich, Ernesto Ángeles, Métodos y Técnicas de Investigación, México, Ed Trillas, 1988, pp 25-41

¹⁴ Moreno A., Cano V., García R., Epidemiología Clínica, Segunda Edición, México, McGraw Hill Interamericana, 1994 pp 17-31

la Sociedad Médica del Hospital Ángeles del Pedregal sin compararlos con alguna otra población. Esta investigación aporta las primeras observaciones sobre las cuales se basarán investigaciones que posteriormente darán la explicación y causa del fenómeno.

Con base en el criterio de la interferencia del investigador, se trata de una **investigación observacional**, ya que el investigador no influye ni modifica algunos de los factores que intervienen en la presente investigación. El investigador sólo mide y describe el perfil de preferencias y habilidades de los miembros de la SMHAP sin producir cambios intencionales en las variables estudiadas.

Población o universo

Todos los médicos miembros activos regulares de la Sociedad Médica del Hospital Ángeles del Pedregal durante el año 2000.

Encuesta¹⁵

En esta investigación se plantea a un grupo de médicos un conjunto de preguntas con objeto de determinar sus conocimientos, opiniones, habilidades y experiencias en la tecnología informática aplicada a la práctica médica.

La encuesta se aplica mediante un Cuestionario de Autoaplicación, al número de personas que son la muestra representativa obtenida mediante un muestreo probabilístico.

El cuestionario consiste en 32 preguntas cerradas, en las que el entrevistado puede escoger una respuesta en el formato

ITEM	Totalmente de acuerdo	De Acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
------	-----------------------	------------	-------------	---------------	--------------------------

Las preguntas se plantean en un lenguaje sencillo, claro y breve, trascendentes para la investigación y se evitaron en todo lo posible las expresiones negativas.

Las opciones son mutuamente excluyentes y comprenden todas las opciones posibles.

¹⁵ Moreno A., Cano V., García R., Epidemiología Clínica, Segunda Edición, México, McGraw Hill Interamericana, 1994, pp 69-98

En esta investigación se buscan valores normales, ya que aporta las primeras observaciones sobre las cuales se basarán investigaciones que posteriormente darán la explicación y causa del fenómeno.

Tamaño de la muestra¹⁶

Se calcula el tamaño de la muestra que comprenda el número de elementos que permita tener cierto grado de seguridad de que el resultado se acerca al valor real de la población.

La fórmula que se utiliza es la que permite determinar el tamaño de la muestra cuando se quiere conocer la proporción de una variable en una población, ya que en este caso, en la encuesta se calcula con base en que la pregunta 26 sea contestada positivamente por el 30% de la población, este valor se considera como $P(0.30)$, es decir, el porcentaje de la población que posee esta característica es el 30%.

La fórmula es.

$$n = \frac{(Z\alpha)^2(P)(1-P)}{(CoV)^2}$$

Para:

1- $\alpha = 0.95$ – Nivel de confianza (2)

$Z \alpha = 1.96$ – Dos varianzas

$P = 0.30$ – Probabilidad de que se realice el evento

$1-P = 0.70$ – Probabilidad de que no se realice el evento

Discrepancia = 0.03 de $.30 = 0.10$

Por lo que:

$$n = \frac{(1.96)^2(0.30)(0.70)}{(0.10)^2} = 80$$

El tamaño de la muestra, para las condiciones establecidas por el investigador, es de 80 elementos

¹⁶ Moreno A , Cano V., García R., Epidemiología Clínica, Segunda Edición, México, McGraw Hill Interamericana, 1994. pp 261-274

Procedimiento de muestreo

Se realiza un muestreo aleatorio, se eligen los casos con base en el sistema de generación de números aleatorios del libro de cálculo Excel. En la lista de la población de la SMHAP, se desarrollo una tabla paralela de números aleatorios.

Con base en la tabla de números aleatorios creada por el software, se seleccionó el número equivalente en el listado de miembros proporcionado por la SMHAP el 23 de julio del 2000.

Considerando el listado de 1000 miembros y la muestra estadística necesana de 80 casos, se eligió los casos ubicados en la casilla 12 y sus respectivos múltiplos, hasta tener los 80 casos, como se ejemplifica a continuación.

Casillas posibles	Tabla de números aleatorios	Número de lista de los miembros seleccionados con base en la tabla de números aleatorios obtenida con la función de Excel
1	0.602	
2	0.366	
3	0.776	
4	0.616	
5	0.470	
6	0.236	
7	0.137	
8	0.139	
9	0.126	
10	0.046	
11	0.138	
12	0.074	Caso 1 - miembro seleccionado para el estudio
13	0.167	
14	0.286	
15	0.255	
16	0.103	
17	0.164	
18	0.173	
19	0.597	
20	0.999	
21	0.556	
22	0.315	
23	0.227	
24	0.255	Caso No. 2 - miembro seleccionado para el estudio
25	0.679	

26	0.500	
27	0.294	
28	0.985	
29	0.299	
30	0.546	
31	0.984	
32	0.866	
33	0.292	
34	0.926	
35	0.078	
36	0.001	<i>Caso no. 3 - miembro seleccionado para el estudio</i>
37	0.673	
38	0.002	
39	0.302	
40	0.835	
41	0.297	
42	0.788	
43	0.081	
44	0.062	
45	0.750	
46	0.576	
47	0.020	
48	0.484	<i>Caso no. 4 - miembro seleccionado para el estudio</i>
49	0.141	
50	0.414	
51	0.346	
52	0.766	
53	0.451	
54	0.773	
55	0.573	
56	0.146	
57	0.851	
58	0.284	
59	0.004	
60	0.379	<i>Caso no. 5 - miembro seleccionado para el estudio</i>
61	0.304	
62	0.735	
63	0.609	
64	0.363	
65	0.518	

66	0.924	
67	0.636	
68	0.997	
69	0.715	
70	0.960	
71	0.731	
72	0.595	Caso no 6 - miembro seleccionado para el estudio
73	0.949	
74	0.474	
75	0.180	

Análisis de resultados¹⁷

El análisis se desarrolla en las siguientes etapas:

1. Captura de la información

Se desarrolló un sistema de captura en el manejador de bases de datos Access versión 2000, con el módulo de captura por ítem.

Se hizo una equivalencia, anotando una letra con referencia a la respuesta de los encuestados, de la siguiente manera:

ITEM	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Descripción	A	B	C	D	E

Con la siguiente significancia:

- A: Totalmente de acuerdo
- B: De acuerdo
- C: Indiferente
- D: En desacuerdo
- E: Totalmente en desacuerdo

La letra que representa cada respuesta, es tomada como representación para su posterior análisis estadístico en el software seleccionado para tal efecto.

¹⁷ Lourdes Munich, Ernesto Ángeles, Métodos y Técnicas de Investigación, México, Ed. Trillas, 1988. pp 123-159

2. Categorización de la información

Consiste en determinar grupos, subgrupos, clases o categorías en las que puedan ser clasificadas las respuestas. Las categorías deben ser exclusivas, es decir, que una respuesta no puede pertenecer a más de una sola categoría.

Sexo:

- Masculino
- Femenino

Edad:

- Igual o menores a 40 años
- Entre 41 y 50 años
- Iguales o mayores a 51 años

Tipo de universidad donde se realizó la licenciatura de medicina:

- Privada
- Pública

Tipo de hospital donde se realizo la especialidad médica

- Privada
- Pública

3. Análisis estadístico.

Una vez que se ha recopilado y tabulado la información, es necesario analizarla para presentar los resultados. El análisis de datos dependerá de la complejidad del problema y del plan de investigación.

El análisis comprende dos etapas:

- Representación estadística de los datos: Escalas de medición y aplicación de las funciones matemáticas
 - Medidas de tendencia central
 - Medidas de dispersión.
- Métodos para ordenarlos y presentarlos lógicamente.
 - Presentación escrita
 - Presentación semitabular
 - Presentación tabular

- Presentación gráfica

4 Análisis lógico o teórico

- **Análisis descriptivo.** Consiste en el análisis individual a cada pregunta del cuestionario para después analizarlo en forma conjunta, en relación con la operatividad de las variables.
- **Análisis dinámico o sistemático.** Se analiza el problema en relación con los resultados del análisis descriptivo, para hacer el estudio con enfoque de la interrelación de cada una de las variables del problema.
- **Análisis e identificación de la problemática.** El análisis dinámico proporcionará las bases para identificar los problemas del contexto en que se desenvuelven las variables, lo que permitirá al investigador presentar estrategias o alternativas para subsanar la problemática resultado de la investigación.

Unidad de análisis

La unidad de análisis para realizar esta investigación son todos los médicos activos de la Sociedad Médica del Hospital Ángeles del Pedregal

Identificación de Variables

Variable dependiente

La necesidad de capacitación en tecnología informática de los médicos activos de la Sociedad Médica del Hospital Ángeles del Pedregal

Se considera la necesidad de capacitación en tecnología informática como el factor de máximo aprovechamiento en la el uso de la tecnología informática para la productividad del ejercicio médico profesional.

A medida que los médicos reciban la capacidad que perciben como fundamental para aplicarlo en su práctica médica diaria, el programa de capacitación será más efectivo, podrá aplicarse mejor y más rápidamente, y cumplirá más eficientemente con sus objetivos.

Conocer el perfil de necesidades de capacitación directamente del usuario, permitirá desarrollar una mejor estrategia nacional de capacitación en tecnología informática en el sector salud de toda sociedad.

Variables independientes

> Factores individuales

- Edad
- Sexo
- Actitud hacia la tecnología
- Uso cotidiano del equipo de cómputo
- Conocimientos en Tecnología informática
- Hábitos de búsqueda de información

Solo se consideraron las variables individuales, ya que en todos los casos, todos los sujetos de investigación comparten el mismo ambiente organizacional.

> Factores ambientales:

Relacionadas con actividades desarrolladas al exterior de la organización donde se ubica el estudio, así como la relación con industrias y proveedores, que son diferentes en función de especialidad, fuentes de trabajo externas y trabajos científicos Asociados a varias industrias.

Hipótesis¹⁸

Todas las hipótesis se expresan en forma de nulidad (H₀) de la siguiente manera

1. A mayor edad, **no** existe una actitud favorable hacia el uso de la tecnología informática por parte de los médicos de la SMHAP (26-edad).
2. Los médicos con actitud negativa hacia la tecnología informática, **no** desean capacitarse en esta tecnología. (26-14).
3. El hábito de la consulta de textos, artículos y otra literatura especializada en medicina vía Internet, **no** tiene una relación significativa con el deseo de capacitarse en tecnología informática (26-11).
4. Los conocimientos previos de los médicos en el uso de las computadoras, **no** tiene relación con la actitud de disponer de una computadora en el consultorio y el hospital (26-16).
5. Los médicos con mejor infraestructura informática **no** desean capacitarse en un programa de educación en informática especializada para médicos. (4-32).

Población objetivo

La población objeto de esta investigación, esta constituida por todos los médicos activos de la Sociedad Médica del Hospital Ángeles del Pedregal, consiste en una población de 804 médicos de ambos sexos y todas las especialidades clínicas y quirúrgicas.

La elección de la población se fundamenta en los datos proporcionados por la Sociedad Médica del Hospital Ángeles del Pedregal.

Esta población tiene la siguiente distribución.

Ubicación geográfica

Médicos que ejercen en las áreas físicas del Hospital Ángeles del Pedregal.

¹⁸ Hernández, Sampien, r, Fernández, c., Baptista, P, 1991, pp. 75-106

Instrumento de investigación

Este cuestionario tiene como finalidad conocer las necesidades de capacitación en tecnología informática en los Médicos de la Sociedad Médica del Hospital Ángeles del Pedregal, y con base en estos resultados, proponer un programa académico que contribuya a satisfacer las necesidades establecidas por la presente investigación.

Encuesta

Encuesta desarrollada y adaptada a partir de la escala de habilidades y disposición hacia la tecnología informática adaptada de PARASURAMAN y del "Método y modelo de James I. Penrod" para la planeación estratégica de sistemas de información en salud. El número de preguntas del cuestionario se redujo de 40 a 32 posterior a realizar la prueba piloto que adelante se describe, además se modificaron 4 preguntas, porque resultaron incomprensibles para los encuestados.

Sexo: (M) (F) Especialidad: _____ Edad en años _____
 Fecha de graduación (sólo año) Licenciatura: _____ Especialidad: _____

Por favor, señale con una "X" sólo una opción en cada ítem.

Residencia en Hospital (Público) (Privado)	Licenciatura en Universidad: (Pública) (Privada)
---	---

No.	ITEM	Totalmente en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	Considera usted un apoyo importante el tener acceso a las principales revistas médico-científicas por medio de Internet					
3	Prefiere llevar el control de sus finanzas personales en un sistema que automáticamente haga los cálculos por usted planeados					
4	La computadora con que actualmente cuenta en su consultorio contiene el siguiente tipo de tecnología.	No tengo computadora	Procesador 486	Procesador Pentium	Procesador Pentium II	Procesador Pentium III
5	Las computadoras y las telecomunicaciones son altamente confiables en el envío por correo electrónico					
6	Actualmente llevo el expediente					

	clínico de mis pacientes en computadora				
7	Emplea actualmente la computadora para crear su material audiovisual (Diapositivas y presentaciones electrónicas)				
8	Considera importante para su actividad profesional recibir en su correo electrónico (E-mail) el texto completo de los artículos de su especialidad				
9	Existen numerosos programas de cómputo especializadas en su área médica				
10	Le interesaría contar con un sistema que haga cálculos metabólicos de manera automatizada en su propia computadora				
11	Usted hace sus búsquedas de información científica por medio electrónicos (Internet, CD-ROM, etc.)				
12	Le gustaría aprender a crear sus propias diapositivas en computadora (incluyendo animación).				
13	Considera que es más seguro contar con el expediente clínico del paciente en papel que en computadora				
14	Usted ha considerado necesario incorporar una computadora en su consultorio				
15	Considera funcional transmitir por correo electrónico el expediente clínico de una interconsulta médica				
16	Puede usted puede realizar sus propias diapositivas en computadora sin ayuda de otras personas				
17	Ud. desearía aprender a incorporar sus imágenes quirúrgicas y clínicas a sus diapositivas y a sus presentaciones electrónicas				
18	Cuando necesita encontrar información científica, solicita a alguien la busque por usted				
19	Necesita realizar estadística para la investigación básica y clínica				
20	Considera factible incorporar tecnología de la telemedicina (Teleconsulta, telecirugía, telediagnóstico, etc.) a su práctica médica.				

21	Le gustaría conocer como incorporar imágenes clínicas de sus pacientes en un procesador de textos				
22	Le gustaría crear material didáctico con multimedia para presentaciones científicas o para educación al paciente				
23	Le gusta la idea de incorporar el expediente de su paciente con imágenes y sonidos en la computadora				
24	Desearía comunicar vía Internet a los colegas la información sobre atención a pacientes y proyectos comunes creado en un procesador de palabras				
25	Necesita organizar sus expedientes clínicos en una computadora en su consultorio				
26	Considera imprescindible disponer una computadora en el consultorio y en las áreas hospitalarias de actividad del médico				
27	Requiere que los proveedores de laboratorio y gabinete le entreguen de inmediato los resultados de sus pacientes vía electrónica (Internet, Intranet o red local).				
28	Usted considera fundamental contar con acceso a Internet desde su consultorio u oficina				
29	Es conveniente tener en computadora los documentos de uso más frecuente en el consultorio, como expedientes de pacientes, recetas, indicaciones especiales, órdenes de estudios de laboratorio y gabinete, etc.				
30	Le gustaría utilizar un procesador de palabras (Word, Word Perfect, etc.) para hacer un expediente clínico personalizado, con un sistema de búsqueda completo y la posibilidad de incorporar fotografías e imágenes diagnósticas				
31	Considera conveniente que las diferentes industrias hagan al médico la información científica y publicitaria por medios electrónicos (Correo electrónico, CD-ROM, DVD, páginas WEB, etc.).				
32	Le gustaría inscribirse en un programa				

de educación en informática
especializada para médicos.

Comentarios:

OPCIONAL:

Desea conocer los resultados de este estudio (si) (no)

Si su respuesta es afirmativa, favor de proporcionar los siguientes datos:

Nombre: _____ Teléfonos: _____ No. De
Consultorio: _____

Gracias por su amable participación
Afectuosamente

Dr. Luis Pedraza M.

Prueba piloto

Esta prueba se aplicó para probar el cuestionario y los procedimientos que se emplearon en el trabajo de campo. Además se utilizó para explorar las características de la población y determinar a grandes rasgos la confiabilidad, claridad y validez de las preguntas.

Se llevó a cabo un prueba piloto a 10 médicos, obteniendo los siguientes resultados:

1. El número de preguntas del cuestionario se redujo de 40 a 32.
2. De las preguntas eliminadas, 5 fueron repetidas, 2 estaban mal formuladas y 3 no tenían relación con la investigación.
3. Se modificaron 4 preguntas, porque resultaron incomprensibles para los encuestados
4. El tiempo promedio que se tomó el médico para responder la encuesta fue de 14 minutos

Estudio de campo

Para la realización de esta investigación, se llevaron a cabo las siguientes actividades.

1. Se obtuvo el listado de miembros de la SMHAP el 23 de julio del 2000
2. Se acudió a los médicos seleccionados aleatoriamente para la aplicación del cuestionario.
3. En todo momento se otorgó apoyo al médico seleccionado durante el llenado de la encuesta.
4. Terminado de contestar la encuesta, el aplicador la revisaba, en caso de algún error, se le solicitaba al médico lo verificara.
5. En todos los casos el cuestionario lo apliqué personalmente

Tabulación

Se aplicaron 80 cuestionarios, los cuales se tabularon de una manera sencilla, la recolección fue manual y la codificación fue en medios electrónicos, con el apoyo de una computadora , y el software Access y Excel.

Metodología estadística¹⁹

Una vez aplicada la encuesta, se procedió a conjuntar los datos obtenidos y se aplicó para su análisis el programa Excel, versión 2000 para ambiente Windows.

Las hipótesis 1,2,3,4 y 5 se probaron directamente mediante el libro electrónico Excel 2000

¹⁹ Ferran, Aranaz, M.. 1996, pp 203-204

Análisis e interpretación de la información

El objetivo principal de toda investigación, es lograr información válida y confiable, para ello, el análisis de la información es una técnica que utiliza el investigador para tomar decisiones en forma apropiada. El investigador contemporáneo aplica técnicas estadísticas apoyadas en computadora

Este capítulo se desarrolla en tres partes.

- En la primera se utiliza un método de clasificación de datos en clases, de manera que se permita establecer el número o porcentaje de las observaciones de cada pregunta del cuestionario. la distribución de frecuencias
- En la segunda parte, se prueban las hipótesis establecidas mediante el mecanismo de rechazo o aceptación que para ello existen.
- En la tercera parte se realiza la fundamentación teórica y práctica de las opciones y la decisión de la elección.

Primera parte

Los resultados obtenidos se organizaron en dos grupos.

1. Datos generales.

- a. Del total de encuestados, predominan los menores de 40 años, representando el 44.%, seguido de los que tienen 41 a 50 años con el 31.0% y finalmente los mayores de 51 años cuyo porcentaje es de 25 0% (ver anexo A, gráfica 1). El rango de edad tiene un mínimo de 30 años y un máximo de 72. El promedio es de 43 años con una desviación estándar de 8.
- b. El 83 0% de los casos son hombres y el 27.0% son mujeres (Ver anexo A, gráfico2)
- c. Del total de los casos, el 66.0%) realizaron su licenciatura en universidades públicas y el 34.0% en universidades particulares (Ver anexo A, gráfico 3).
- d. El 48.0%) realizaron su especialidad en hospitales del sector público y el 52.0% en hospitales del sector privado (Ver anexo A, gráfico 4)
- e. El promedio de año de terminación de la licenciatura fue en 1982, siendo el más antiguo en 1965 y el más reciente en 1995.
- f. La terminación de estudios de especialidad se realizó en promedio en 1986, siendo la más antigua en 1968 y la más reciente en 1999.

2. Actitud, uso y operación de los sistemas de información

- a. Los médicos de la SMHAP expresan por medio de diversas respuestas que cuentan con los conocimientos básicos necesarios para utilizar la tecnología informática en la solución de necesidades cotidianas del médico, estos indicadores señalan, en promedio, que el 82% de los conocimientos básicos ya existen en esta población.

Las respuestas que incluyen en la manifestación de conocimientos básicos son los siguientes:

- i. El 62% manifiesta que actualmente lleva el expediente clínico de sus pacientes en la computadora (Ver anexo A, gráfica 8),
 - ii. el 96% expresa que actualmente emplea la computadora para crear material audiovisual para medios electrónicos (Ver anexo A, gráfica 9);
 - iii. el 84% conoce la existencia de numerosos programas de cómputo para su especialidad médica (Ver anexo A, gráfica 10),
 - iv. el 96% hace sus búsquedas de información científica por medios electrónicos como el Internet y el CD-ROM (Ver anexo A, gráfica 12);
 - v. el 97% puede realizar sus propias diapositivas en computadora sin ayuda de otras personas; el 55% busca información científica en medios electrónicos sin solicitar ayuda.
- b. El 73.8% no realiza consultas a textos, revistas u otros documentos relacionados con el manejo de la información por internet y/o computadora, el 22% consultan poco, el 1.4% expresa que mas o menos, mucho y bastante.
- c. El 55.6% de los médicos opinaron que más o menos se encuentran automatizados con sistemas de información que operan en sus consultorios , el 25.2% opino que mucho y el 17.8% dijo que poco. El 1.4 % dijo que bastante. (Ver anexo A, gráfica 10).
- d. Referente a la disponibilidad equipos de cómputo para ser operados por el médico en las áreas de atención al paciente, el 35% opino que existe mucha disponibilidad, el 34.6% opino que existe más o menos disponibilidad, el 11.9% dijo que existe bastante disponibilidad, el 11.2% dicen que hay poca disponibilidad (Ver anexo A, gráfica 11).

Segunda parte

Análisis de las hipótesis 1

Edad

Resultados:

<u>Edad</u>	<u>Edades</u>			Totales	Porcentaje (%)
	40 años o menos (35)	de 41 a 50 años (21)	51 años o más (24)		
Totamente en desacuerdo	0	0	0	0	0.0%
En desacuerdo	2	1	1	4	5.0%
Indiferente	1	1	1	3	3.8%
De acuerdo	8	6	10	24	30.0%
Totamente de acuerdo	24	13	12	49	61.3%
Totales	35	21	24	80	100.0%
Porcentaje (%)	43.8%	26.3%	30.0%	100.0%	
Están de acuerdo y totalmente de acuerdo	0.91%	0.81%	0.92%		

Comentarios

De acuerdo al comportamiento de los resultados, podemos afirmar que la edad no tiene relación alguna con la actitud y percepción del médico respecto a la importancia de la presencia de la computadora como herramienta de trabajo en el consultorio y hospital.

La mayoría de los médicos (35) son menores de 40 años. 32 de ellos (91%) están de acuerdo y totalmente de acuerdo en considerar imprescindible disponer de una computadora en el consultorio y en el hospital.

De los médicos mayores de 51 años (24), el 91% de ellos (22) también están de acuerdo y totalmente de acuerdo en considerar imprescindible disponer de una computadora en el consultorio y en el hospital.

Los médicos de 41 a 50 años tienen en su mayoría la misma percepción, ya que el 81% así lo manifestó.

Por lo anterior podemos afirmar no existe una relación entre la edad de los médicos de la SMHAP y la actitud favorable hacia el uso de la tecnología informática por parte de los médicos de la SMHAP

Análisis de la hipótesis 2

Actitud

Resultados:

Consideran necesario la computadora en el consultorio

14	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totales	Porcentaje (%)
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0 0%
En desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0 0%
Indiferente	0	0	0	1	1	2	2 5%
De acuerdo	0	0	1	13	10	24	30 0%
Totalmente de acuerdo	0	4	2	10	38	54	67 5%
Totales	0	4	3	24	49	80	100 0%
Porcentaje (%)	0 0%	5 0%	3 8%	30 0%	61 3%	100 0%	

Comentarios

De acuerdo al comportamiento de los resultados, podemos afirmar que la mayoría de los médicos con actitud proactiva hacia la tecnología, (90.3%), consideran imprescindible el disponer de una computadora en las áreas de ejercicio clínico profesional (consultorio y hospital), ya que el 97.5% del total de la población, manifiesta estar de acuerdo con esta necesidad.

Lo anterior nos permite afirmar que los médicos con actitud negativa hacia la tecnología informática, NO desean capacitarse en esta tecnología

Análisis de la hipótesis 3

Literatura

Resultados:

Hacen búsqueda de información científica en Internet y CD-ROM

<u>Edad</u>	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totales	Porcentaje (%)
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	1	0	1	1.3%
En desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0.0%
Indiferente	0	0	0	1	1	2	2.5%
De acuerdo	0	4	1	10	6	21	26.3%
Totalmente de acuerdo	0	0	2	12	42	56	70.0%
Totales	0	4	3	24	49	80	100.0%
Porcentaje (%)	0.0%	5.0%	3.8%	30.0%	61.3%	100.0%	

Comentarios

El comportamiento de los resultados nos indica que los médicos que actualmente hacen uso de la tecnología informática en la SMHAP (91.3%), tienen una alta tendencia a considerar imprescindible el uso de la computadora como herramienta de apoyo al ejercicio clínico y quirúrgico, ya que el 96.3% de los médicos entrevistados respondió que esta totalmente de acuerdo o de acuerdo ambos ítems.

Podemos afirmar que el hábito de la consulta de textos, artículos y otra literatura especializada en medicina vía Internet, sí tiene una relación significativa con el deseo de capacitarse en tecnología informática.

Análisis de la hipótesis 4

Conocimientos previos

Resultados:

Utilizan la computadora sin ayuda de otros

Edad	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totales	Porcentaje (%)
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	1	1	2	2.5%
En desacuerdo	0	0	1	0	0	1	1.3%
Indiferente	0	0	0	0	0	0	0.0%
De acuerdo	0	0	2	11	13	26	32.5%
Totalmente de acuerdo	0	4	0	12	35	51	63.8%
Totales	0	4	3	24	49	80	100.0%
Porcentaje (%)	0.0%	5.0%	3.8%	30.0%	61.3%	100.0%	

Comentarios

De acuerdo al comportamiento de los resultados, podemos afirmar que a mayor capacidad de uso de la computadora (91.3%), mayor sensibilidad para considerar a la tecnología informática como una herramienta necesaria para la práctica médica en el hospital y el consultorio (96.3%), por lo que es necesario el conocimiento en el uso médico de esta tecnología para su aplicación en la práctica médica.

Lo anterior nos permite afirmar que los conocimientos previos de los médicos en el uso de las computadoras, sí tiene relación con la actitud de disponer de una computadora en el consultorio y el hospital.

Análisis de la hipótesis 5

Infraestructura

Resultados:

Infraestructura informática en el consultorio

Edad	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totales	Porcentaje (%)
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0.0%
En desacuerdo	0	0	0	0	1	0	0.0%
Indiferente	0	0	0	2	3	5	6.3%
De acuerdo	0	0	2	17	9	28	35.0%
Totalmente de acuerdo	0	0	0	5	41	46	57.5%
Totales	0	0	2	24	54	80	98.8%
Porcentaje (%)	0.0%	0.0%	2.5%	30.0%	67.5%	100.0%	

Comentarios

De acuerdo al comportamiento de los resultados, podemos afirmar que a mayor infraestructura informática en el consultorio (97.5%), mayor es el deseo de capacitarse para aprovecharla eficientemente (92.5%).

Lo que significa que los médicos con mejor infraestructura informática si desean capacitarse en un programa de educación en informática especializada para médicos

Tercera parte

Fundamentación teórica y práctica de las opciones y su elección

Brainstorming

En la FAMI se realizó, mediante tormenta de ideas, los contenidos temáticos que pudieran ser necesarios para el grupo médico en estudio, el resultado de esta actividad se muestra a continuación.

- Descripción de la informática médica
- Mejorar la actitud del médico hacia el uso de la Tecnología Informática aplicada a la práctica médica
- Inducir la disponibilidad hacia el aprendizaje
- Desarrollo de infraestructura informática en el consultorio médico particular
- Aplicaciones informáticas básicas (Procesador de textos).
- Acceso a la literatura médica especializada por medios electrónicos
- Búsquedas de información científica en medios electrónicos
- Control de finanzas del consultorio y personales por computadora
- Codificación de información clínica
- Desarrollo de material de apoyo audiovisual
- Aprender a crear diapositivas en computadoras
- Multimedia clínica y quirúrgica
- Internet
- E-mail
- Acercamiento a las aplicaciones médicas (Programas de Aplicación Médica)
- Programas de aplicación por especialidad.
- Automatización de cálculos metabólicos en computadora
- Estadística para investigación básica y/o clínica
- Telemedicina
- Usos de la computadora en el hospital y el consultorio
- Interacción con proveedores y pacientes en redes LAN, intranet e Internet

Estos contenidos temáticos se investigaron por medio de la encuesta mostrada en la metodología de este estudio, y con base en el análisis de los resultados, se obtuvo la siguiente interpretación.

Ítem	<u>Descripción</u>	<u>Interpretación</u>
26	Mejorar la actitud del médico hacia el uso de la Tecnología Informática aplicada a la práctica médica	El 91% de los médicos entrevistados expuso que considera imprescindible para su práctica médica el disponer de una computadora en el consultorio y en las áreas hospitalarias de actividad médica, por lo cual podemos afirmar que es poco trascendente incorporar contenidos para mejorar la actitud del médico hacia la tecnología informática en el programa académico.
32	Inducir la disponibilidad hacia el aprendizaje	Con base en los resultados podemos afirmar que existe una disponibilidad plena por parte de los médicos para capacitarse mediante un programa de educación en informática especializada para médicos, por que los contenidos de inducción en el mismo, sólo satisfacen al 7% de la población.
4	Desarrollo de infraestructura informática en el consultorio médico particular (Pentium o superior)	El 94% de los médicos cuentan con computadora compatible con procesador Pentium o superior en su consultorio, lo que orienta el contenido del curso hacia plataforma Compatible con ambientes Windows 95 o superior.
21 30	Aplicaciones informáticas básicas (Procesador de textos, incorporar objetos, etc.)	Se puede afirmar que los médicos necesitan aprender sobre procesadores de textos a nivel básico (95%) y avanzado (88%) por lo que este contenido resulta fundamental en el programa de capacitación.
1	Acceso a la literatura médica especializada por medios electrónicos	Con base en los resultados se puede afirmar que los contenidos de acceso electrónico a la literatura médica especializada es de alto interés, ya que el 98% de los médicos entrevistados lo

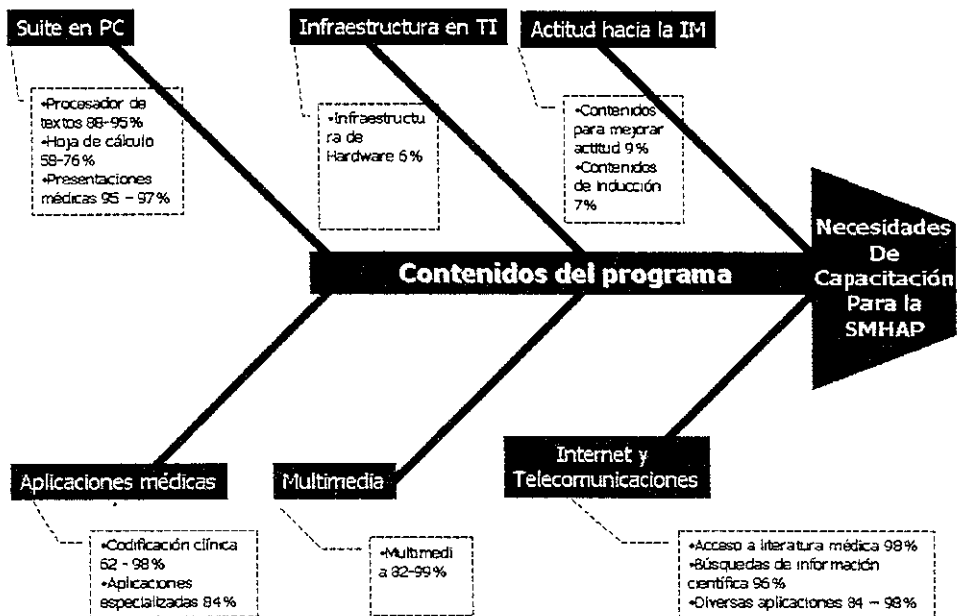
		considera un apoyo importante para su práctica médica.
11	Búsquedas de información científica por medios electrónicos	El 96% de los Médicos consideran importante el hacer búsquedas de información en medios electrónicos
3	Control de finanzas del consultorio y personales por computadora	Se puede afirmar que los contenidos relacionados con las hojas de cálculo no son de alto interés, ya que el 62% de los entrevistados esta en desacuerdo o en total desacuerdo en su aplicación médica.
6 14 23 25	Codificación de información clínica	Las aplicaciones especializadas son necesidades altamente demandadas por los médicos, ya que el 62% lleva de alguna manera la información de sus pacientes en la computadora, el 98% de ellos consideran necesario contar con una computadora para aplicaciones en el consultorio, al 82% le interesa contar con información gráfica de su paciente y el 68% necesita organizar la información de sus pacientes en una computadora en el consultorio.
12 16 22	Desarrollo de material de apoyo audiovisual	El análisis de los resultados permite afirmar que es necesario que el programa incluya contenidos de desarrollo de material audiovisual con incorporación de multimedia en un 97%.
17 21 23	Multimedia clínica y quirúrgica	Los contenidos de multimedia médica son componentes fundamentales del programa de capacitación, ya que de acuerdo al análisis de los resultados, el 99% de los médicos desean aprender a incorporar imágenes quirúrgicas y clínicas en sus presentaciones, el 95% incorporarlas a un procesador de textos y al 82% al expediente del paciente.
8 20	Internet	Las telecomunicaciones, particularmente Internet son contenidos del programa de capacitación que resultan necesarios en

24 27 28		alto grado, de acuerdo a los resultados obtenidos. El 94% necesita recibir artículos científicos por este medio, el 84% considera factible incorporar tecnología de telemedicina en su práctica profesional, el 89% desea comunicarse por este medio con sus colegas, el 93% requiere este medio para comunicarse con sus proveedores y el 98% considera fundamental contar con Internet en su consultorio.
15	Email	El 77% de los médicos consideran al correo electrónico como un medio de envío de información clínica, por lo que resulta un elemento que podría incorporarse al programa de capacitación.
9	Acercamiento a las aplicaciones médicas (Programas de Aplicación Médica), Programas de aplicación por especialidad.	Los resultados nos indican que es necesario que en los contenidos de capacitación, se incorporen contenidos que muestren aplicaciones médicas por especialidad, ya que el 84% de los médicos así lo manifestó.
10	Automatización de cálculos metabólicos en computadora	El utilizar la computadora para la realización de diversos cálculos metabólicos es una necesidad expresada por el 76% de los médicos, por lo que resulta interesante su incorporación.
19	Estadística para investigación básica y/o clínica	El análisis de los resultados indica que aprender a utilizar las herramientas informáticas para la estadística básica y clínica es necesario para el 72% de los médicos.
26 29	Usos de la computadora en el hospital y el consultorio	Las aplicaciones de la computadora en el consultorio y el hospital son una necesidad muy clara a incluir en el programa de capacitación, ya que el 91% considera imprescindible contar con una computadora en el consultorio y hospital, y el 93% considera necesario

		tener en la computadora
27 31	Interacción con proveedores y pacientes en redes LAN, intranet e Internet	Los resultados indican que el médico debe conocer y usar los medios electrónicos como un medio de comunicación con sus pacientes y proveedores, más del 90% así lo manifestó en el estudio.

El análisis anterior arrojó una serie de contenidos temáticos que se agruparon en forma lógica apoyados en la naturaleza del contenido y en el Diagrama Causa-Efecto que a continuación se muestra.

Diagrama causa efecto



A partir del Diagrama causa efecto se organizaron seis grupos de contenidos temáticos.

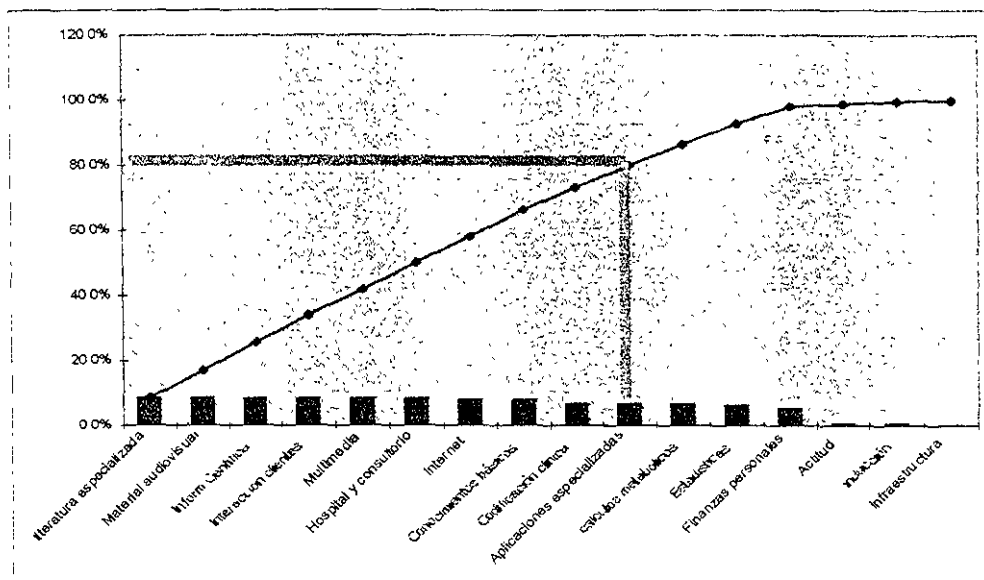
- Actitud hacia la informática Médica
- Necesidad de aprender a utilizar una suite informática aplicada a medicina clínica
- Necesidad de conocer y utilizar aplicaciones especialmente desarrolladas para alguna especialidad médica
- Desarrollo, uso y aplicación de la multimedia a la clínica y a la docencia
- Internet y telecomunicaciones aplicadas a la salud
- Temas de infraestructura en tecnología informática

Siguiendo con la metodología de "Solving Problems" y con base en los resultados obtenidos, este Gráfico Causa-Efecto dio lugar a la siguiente tabla y Gráfico de Pareto

Gráfico de Pareto

Item	Contenido	Necesario	Porcentual	Acumulado
1	literatura especializada	98	8.7%	8.7%
12-16-22	Material audiovisual	96.3	8.5%	17.2%
11	Inform Científica	96	8.5%	25.6%
27-31	Interacción clientes	93	8.2%	33.8%
17-21-23	Multimedia	92	8.1%	42.0%
26-29	Hospital y consultorio	92	8.1%	50.1%
8-20-24-27-28	Internet	91.6	8.1%	58.2%
21-30	Conocimientos básicos	91.5	8.1%	66.2%
6-14-23-25	Codificación clínica	77.5	6.8%	73.1%
9	Aplicaciones especializadas	77	6.8%	79.9%
10	calculos metabólicos	76	6.7%	86.6%
19	Estadísticas	72	6.4%	92.9%
3	Finanzas personales	58	5.1%	98.1%
26	Actitud	9	0.8%	98.9%
32	Inducción	7	0.6%	99.5%
4	Infraestructura	6	0.5%	100.0%

El Grafico de Pareto desarrollado a partir de la tabla anterior, muestra la frecuencia individual y acumulada, sobresaliendo los primeros 8 contenidos que juntos aseguran el 80% de los contenidos informáticos establecidos como necesarios para los médicos de la SMHAP.



Conclusiones y Sugerencias

Sustentar el Programa de desarrollo informático para los médicos mexicanos requiere una investigación sobre las necesidades informáticas del ejercicio profesional de la medicina, acorde a la tecnología informática de vanguardia y apoyada en los principios de ética médica, respeto a la relación "médico paciente" y la metodología científica, además de la observancia de las leyes y normas oficiales que rigen la práctica médica, todo ello en cada uno de los diferentes sectores y áreas del profesionista médico.

La investigación se realiza en una población médica del sector privado mediante un instrumento de recolección de información de 32 ítems, apoyado en la literatura local e internacional referida en la bibliografía y en las sesiones de trabajo de la FAMI.

Conforme la tecnología sigue avanzando y evolucionando, las organizaciones en salud y la sociedad en general tienen también un desarrollo de mayor competitividad y orientación hacia la medicina administrada, lo que incrementa notablemente las necesidades de registro de información clínica, quirúrgica, hospitalaria y de gerencia en el consultorio médico.

En este sentido, los resultados obtenidos de nuestro sujeto de estudio muestran un perfil de necesidades de conocimiento y habilidades sobre el manejo e implementación de la tecnología informática en la práctica médica.

Los resultados se clasificarán en dos partes: El primero referente a las características de los socios que integran la Sociedad Médica del Hospital Ángeles del Pedregal (SMHAP) y el segundo, relativo a los contenidos temáticos que el diagnóstico muestra como necesarios para que el médico incorpore adecuadamente la tecnología informática en su práctica médica.

En relación a las características de los socios de la SMHAP, se puede concluir lo siguiente:

- La mayoría de los médicos miembros de la SMHAP son del sexo masculino (81%), sólo el 19% es del sexo femenino.
- La distribución por grupos de edad es homogénea, predominando ligeramente los menores de 40 años (44%), seguidos del grupo de 41 a 50 años (30%) y de 51 años o más el 26%.
- El 66% de los médicos son egresados de escuelas públicas en su licenciatura, sólo el 34% egresaron de escuelas privadas.
- Los médicos realizaron su especialidad preferentemente en hospitales del sector privado (52%) y por una menor diferencia, en hospitales del sector público (48%).
- Casi todos los médicos consideran necesario encontrar literatura médica de su especialidad en medios electrónicos (98% están totalmente de acuerdo o de acuerdo, el 2% está en desacuerdo).
- Más de la mitad de los médicos desean llevar el control de sus finanzas personales y de consultorio con apoyo de la computadora (58%), el 17% esta en desacuerdo y al 25% le es indiferente.
- El expediente clínico electrónico de los pacientes es una necesidad manifiesta por la mayor parte de los médicos (62%), aunque el 35% está en desacuerdo en ello y al resto le es indiferente.
- La mayoría de los médicos (84%) tienen conocimiento de la existencia de programas informáticos de su especialidad, el 10% no lo tiene y el 4% lo ignora o le es indiferente.
- Más de tres cuartas partes de los médicos (76%) están interesados en realizar prácticas y cálculos metabólicos por computadora, al 23% le es indiferente y el 1% esta en desacuerdo.
- La información científica es localizada por la mayoría de los médicos por medios electrónicos (96%), aunque con auxilio de

otros profesionistas o de organizaciones especializadas, al 3% le es indiferente y el 1% está en desacuerdo.

- Respecto a la seguridad de la información en medios electrónicos, la mitad de los médicos confían en ella (50%), el 44% no confían en la seguridad electrónica y al 6% le es indiferente.
- Prácticamente todos los médicos (98%) están de acuerdo en la necesidad de incorporar la computadora como herramienta de apoyo en el consultorio, al 2% restante le es indiferente.
- Casi todos los médicos (99%) están de acuerdo que necesitan incorporar imágenes digitales (clínicas, quirúrgicas, diagnósticas y terapéuticas) a su práctica médica, al 1% le es indiferente.
- Mas de las tres cuartas partes (84%) considera necesario iniciarse en la telemedicina como estrategia de atención médica, 5% está en desacuerdo y al resto le es indiferente.
- En su mayoría (96%), los médicos necesitan desarrollar personalmente su material de apoyo educativo en computadora, 4% le es indiferente
- El 82% de los médicos necesita incorporar imágenes y video clínicos y quirúrgicos en su computadora. 10% no esta de acuerdo y al resto le es indiferente.
- La mayoría de los médicos (89%) están de acuerdo en la necesidad de utilizar el correo electrónico como forma de comunicación con sus colegas. 5% está en desacuerdo y al 6% le es indiferente.
- El 68% de los médicos tienen la necesidad de incorporar información de sus pacientes en la computadora. 15% esta en desacuerdo y el 18% muestra indiferencia.

- El 91% de los médicos considera imprescindible disponer de una computadora en el consultorio y en las áreas hospitalarias, el 5% está en desacuerdo y el 4% muestra indiferencia.
- El 92% de los médicos entrevistados están de acuerdo en que se les entreguen los resultados de laboratorio y gabinete por vía electrónica. Ningún médico está en desacuerdo con esta estrategia y al 8% le es indiferente.
- El 97% de los médicos entrevistados está de acuerdo en que necesita contar con acceso a internet desde su consultorio, casa u hospital. Ningún médico está en desacuerdo y sólo al 3% le es indiferente.
- El 88% de los médicos están de acuerdo en utilizar los programas básicos de Microsoft Office para operar el expediente clínico electrónico en multimedia. Sólo el 4% está en desacuerdo y el 8% muestra indiferencia.
- Los médicos necesitan en su mayoría aprender a comunicarse con sus clientes externos e internos por medio de las telecomunicaciones.
- La mayoría de los médicos (93%) están de acuerdo en que es conveniente tener en la computadora los documentos de uso más frecuente en el consultorio, el 4% no está de acuerdo y al 3% le es indiferente.
- El 93% de los médicos están de acuerdo en inscribirse a un programa de capacitación en tecnología informática especializada en medicina, el 1% no está de acuerdo y al 6% le es indiferente.

Es importante señalar que existen algunas diferencias con respecto al 100% por el redondeo de las cifras por parte del software.

En relación a los contenidos informáticos que el diagnóstico muestra como necesarios para incluir en los programas de capacitación en tecnología informática de los médicos de la SMHAP, se concluye lo siguiente: .

- El 91% de los médicos entrevistados expresó que considera imprescindible para su práctica médica el disponer de una computadora en el consultorio y en las áreas hospitalarias de actividad médica, por lo cual podemos afirmar que es poco trascendente incorporar contenidos para mejorar la actitud del médico hacia la tecnología informática en el programa académico, ya que esta es claramente favorable.
- Con base en los resultados podemos afirmar que existe una disponibilidad plena por parte de los médicos para capacitarse mediante un programa de educación en informática especializada para médicos, por que los contenidos de inducción sobre la importancia de la tecnología informática en la práctica médica, sólo satisfacen al 7% de la población
- El 94% de los médicos cuentan con computadora compatible con procesador Pentium o superior en su consultorio, lo que orienta el contenido del curso hacia plataforma Compatible con

ambientes Windows 95 o superior

- Se puede afirmar que los médicos necesitan aprender sobre procesadores de textos a nivel básico (95%) y avanzado (88%) por lo que este contenido resulta fundamental en el programa de capacitación.
- Con base en los resultados se puede afirmar que los contenidos de acceso electrónico a la literatura médica especializada es de alto interés, ya que el 98% de los médicos entrevistados lo considera un apoyo importante para su práctica médica.
- El 96% de los Médicos consideran importante el hacer búsquedas de información en medios electrónicos.
- Se puede afirmar que los contenidos relacionados con las hojas de cálculo no son de alto interés, ya que el 62% de los entrevistados tiene desinterés, o esta en total desacuerdo en su aplicación médica
- Las aplicaciones especializadas son necesidades altamente demandadas por los médicos, ya que el 62% lleva de alguna manera la información de sus pacientes en la computadora, el 98% de ellos consideran necesario contar con una computadora para aplicaciones en el consultorio, al 82% le interesa contar con información gráfica de su paciente y el 68% necesita organizar la información de sus pacientes en una computadora en el

consultorio

- El análisis de los resultados permite afirmar que es necesario que el programa incluya contenidos de desarrollo de material audiovisual con incorporación de multimedia en un 97%
- Los contenidos de multimedia médica son componentes fundamentales del programa de capacitación, ya que de acuerdo al análisis de los resultados, el 99% de los médicos desean aprender a incorporar imágenes quirúrgicas y clínicas en sus presentaciones, el 95% incorporarlas a un procesador de textos y al 82% al expediente del paciente
- Las telecomunicaciones, particularmente Internet son contenidos del programa de capacitación que resultan necesarios en alto grado, de acuerdo a los resultados obtenidos. El 94% necesita recibir artículos científicos por este medio, el 84% considera factible incorporar tecnología de telemedicina en su práctica profesional, el 89% desea comunicarse por este medio con sus colegas, el 93% requiere este medio para comunicarse con sus proveedores y el 98% considera fundamental contar con internet en su consultorio
- El 77% de los médicos consideran el correo electrónico como un medio de envío de información clínica, por lo que resulta un elemento que podría incorporarse al programa de capacitación

- Los resultados nos indican que es necesario que en los contenidos de capacitación, se incorporen contenidos que muestren aplicaciones médicas por especialidad, ya que el 84% de los médicos así lo manifestó

- El utilizar la computadora para la realización de diversos cálculos metabólicos es una necesidad expresada por el 76% de los médicos, por lo que resulta interesante su incorporación

- El análisis de los resultados indica que aprender a utilizar las herramientas informáticas para la estadística básica y clínica es necesario para el 72% de los médicos

- Las aplicaciones de la computadora en el consultorio y el hospital son una necesidad muy clara a incluir en el programa de capacitación, ya que el 91% considera imprescindible contar con una computadora en el consultorio y hospital, y el 93% considera necesario tener en la computadora

- Los resultados indican que el médico debe conocer y usar los medios electrónicos como un medio de comunicación con sus pacientes y proveedores, más del 90% así lo manifestó en el estudio.

A partir del análisis de los resultados podemos afirmar que para satisfacer el 80% de las necesidades del médico de la SMHAP, es aconsejable que el programa de desarrollo informático incluya en su

programa de capacitación al menos los siguientes dieciséis contenidos:

- Acceso a la Literatura Médica Especializada por medios electrónicos
- Desarrollo de material audiovisual para la educación médica
- Búsquedas de información Científica
- Sistemas de Interacción electrónica con clientes
- Desarrollo y usos de Multimedia en medicina
- Sistemas de información para el Hospital y consultorio
- Fundamentos y uso de Internet aplicado en salud
- Conocimientos básicos en informática médica
- Sistemas informáticos de Codificación clínica
- Aplicaciones médicas especializadas, en medicina clínica y quirúrgica por especialidad, así como en áreas de educación, gerencia e investigación
- Sistemas para el realizar cálculos metabólicos individuales.
- Sistemas de Estadística General y de estadística médica (Básica, clínica y epidemiológica.
- Sistemas para la planeación de finanzas personales y de grupos médicos
- Programas de Actitud hacia la tecnología informática en medicina
- Programas de Inducción en aplicaciones médicas de la informática
- Planeación de Infraestructura Informática en el consultorio médico y el hospital.

Esta decisión se hace con base en la metodología que evalúa una muestra representativa del universo de médicos de la SMHAP mediante una encuesta y un proceso de análisis estadístico de la información, además de la metodología de solución de problemas para elegir los contenidos temáticos arriba listados.

Los contenidos de capacitación aquí planteados, a partir del diagnóstico situacional de la población estudiada responde a la posibilidad de que el propio médico aprenda a usar las soluciones desarrolladas por profesionistas del área de las ingenierías y la informática, además de ser coherentes con los principios de los directores y administradores de hospitales e instituciones y empresas relacionadas con la salud.

Con base en los resultados obtenidos y el análisis de los mismos, puede afirmarse que los médicos miembros de la Sociedad Médica del Hospital Ángeles del Pedregal tienen una actitud muy favorable con respecto a la aplicación de las tecnologías informáticas en la práctica médica, han intentado resolver sus necesidades informáticas con diversas estrategias y están conscientes que el uso de la informática en la práctica médica es un beneficio para ellos y sus pacientes.

Los médicos necesitan un programa de capacitación que incluya contenidos temáticos específicos para el área médica, particularmente en contenidos que apoyen la práctica clínica, quirúrgica y gerencial.

Cabe mencionar que los contenidos aquí diagnosticados son similares a las necesidades que han mostrado esquemas de capacitación en la literatura internacional, pero que sin duda se irán modificando con el avance de nuevas tecnologías y con el crecimiento de la sociedad médica y sociedad general.

Sugerencias

Considerando los resultados obtenidos en esta investigación, es clara la necesidad de desarrollar programas de capacitación en informática especializada en medicina, con contenidos que satisfagan las necesidades específicas de los médicos, de los hospitales y de la normatividad y leyes en materia de salud en México.

Diagnóstico de las necesidades de desarrollo y capacitación en Tecnología Informática del Médico socio de la Sociedad Médica del Hospital Ángeles del Pedregal debe dotar a los médicos de conocimientos y habilidades que permitan incorporar al máximo y con alta eficiencia cada uno de los beneficios que brinda la tecnología informática, tanto al propio médico como a las organizaciones y a la sociedad médica y general, y de manera muy importante al paciente.

Además deberá permitir que la educación continua en materia de informática especializada para médicos responda a las exigencias de la nueva medicina administrada, de la dirección y administración de los hospitales, que mejore los procesos de atención médica y administración en salud, y que incremente la eficiencia y competitividad el médico y su organización.

El diagnóstico de las necesidades de desarrollo y capacitación en Tecnología Informática del Médico miembro de la Sociedad Médica del Hospital Ángeles del Pedregal debe servir como base para tomar decisiones en el diseño de programas de capacitación médica en informática aplicada a la salud. De igual manera en los sectores público, privado y asistencial, tanto en los programas curriculares del pregrado y postgrado, como en la educación médica continua del especialista.

En este sentido y con base en el análisis de los resultados, me permito proponer las siguientes innovaciones, relacionando elementos aparentemente desligados para crear un programa exitoso que satisfaga las necesidades diagnosticadas. La integración de estos elementos, generarán las siguientes recomendaciones

1. Crear una unidad coordinadora de la capacitación en tecnología informática a los médicos de la SMHAP
2. Organizar la infraestructura organizacional de los médicos para satisfacer las necesidades diagnosticadas en este estudio.
3. Diseñar un programa de capacitación para la educación médica continua que incluya los contenidos mínimos establecidos en esta investigación.
4. Promover ante los Colegios Médicos de Especialidad que se hagan cursos de informática médica especializada.
5. Difusión y aplicación de los resultados, conclusiones y recomendaciones de este estudio para su aplicación en el sector médico del país.
6. Iniciar una investigación orientada a medir la eficiencia de las estrategias implementadas y descubrir nuevas innovaciones y aportaciones en esta problemática

Estas estrategias deberán implementarse y mantenerse activas en la SMHAP para que, mediante las estrategias señaladas, se modifiquen conductas, actitudes, conocimientos y hábitos en el uso de la tecnología informática, se genere una cultura sostenida en informática médica, que establezca el desarrollo informático de cada uno de los médicos de la SMHAP y de la organización.

Estas estrategias están relacionadas entre sí, de tal manera que se hace necesario que se desarrollen simultáneamente. La ausencia de una unidad que coordine el desarrollo informático promueve el intento de soluciones individuales de los médicos, con soluciones informáticas heterogéneas, incompatibles entre sí y carentes de posibilidades de comunicación de los médicos entre sí y con el hospital y proveedores, es decir *"son pocas islas de información en un mar de ausencia de metodología y tecnología informática"*.

Lo anterior genera que la infraestructura informática sea heterogénea e incompatible, además el crecimiento en tecnología por parte de cada médico no es gradual y homogéneo con respecto al resto de sus cole-

gas, por lo que las posibilidades de interacción eficiente con el resto de los médicos es ineficiente, tanto en el intercambio de información clínica y quirúrgica, como gerencial y personal

Si bien es cierto que existe una actitud favorable por parte de los médicos hacia el uso de esta tecnología, la falta de capacitación especializada en informática médica hace poco productivo el trabajo de cada médico en la computadora, no existe un sistema y una estrategia que haga altamente productiva la actividad tecnológica de los médicos.

Es necesaria que esta unidad coordine y reorganice la infraestructura informática de la institución y de los médicos, que implemente un programa de capacitación efectivo en informática médica y que promueva el uso y aplicación de la tecnología informática en las actividades profesionales diarias del médico de la SMHAP.

Establecer una unidad coordinadora de desarrollo informático para los médicos de la SMHAP.

La unidad coordinadora de desarrollo informático para los médicos de la SMHAP debe tener un estatus organizacional que le permita ejercer sus actividades para alcanzar el desarrollo informático de los socios de la SMHAP.

Los recursos humanos y estructura de la misma deberá ser acorde a la naturaleza de cada organización, en el caso particular de la SMHAP, se recomiendan las siguientes funciones.

Funciones

- Elaborar un plan de desarrollo informático para los médicos de la SMHAP y para la organización
- Coordinar el desarrollo de infraestructura informática en los médicos de la SMHAP.
- Coordinar los mecanismos y procedimientos en los distintos niveles organizacionales que permitan establecer parámetros y

criterios para la generación, captura, procesamiento y comunicación de la información clínica y quirúrgica.

- Crear un programa de capacitación especializada en informática médica que incluya los contenidos establecidos en esta investigación.
- Desarrollar líderes en informática para las diferentes áreas de actividades médicas.
- Emitir y difundir normas y políticas de desarrollo informático para el grupo médico
- Elaborar estándares para el desarrollo informático de los médicos de la SMHAP
- Definir estructuras y protocolos sistemas compartidos en el grupo médico.
- Vigilar criterios y procedimientos en informática en el grupo médico
- Que los colegios médicos realicen estudios con base en este para conocer las necesidades de capacitación en informática médica por especialidad clínico-quirúrgica, y así diseñar programas de capacitación específicos.
- Que este estudio se realice en hospitales del sector privado para contar con un diagnóstico específico del sector.

Rediseñar la infraestructura en la SMHAP para satisfacer las necesidades de los médicos diagnosticadas en este estudio.

Se detecta un perfil heterogéneo de infraestructura informática de los médicos de la SMHAP. Existen médicos que no cuentan con computadora, algunos que tienen un equipo básico y otro sector que cuentan con los mayores adelantos en tecnología de imágenes, equipo biomédico digital y computadoras de alto desempeño.

Además del perfil heterogéneo de infraestructura informática, también existe un nivel muy heterogéneo en el uso de la computadora y en el aprovechamiento de la misma. En algunos casos los equipos se utilizan sólo en el área de recepción de paciente, o sólo para una función en particular, (control de citas, acceso a Internet, etc.)

Los equipos no tienen forma de una comunicación lógica ya que no se cuenta con sistemas homogéneos y estandarizados en diferentes niveles de comunicación.

La conectividad física entre los equipos no existe, aunque el hospital cuenta con cableado estructural de datos, las computadoras no están conectadas en red local.

Para atacar este problema, se sugieren las siguientes actividades:

- Realizar un estudio de la infraestructura actual en hardware, software y conectividad, especificando características de configuración de equipo, sistemas actuales en cada equipo y el nivel de uso de cada sistema. Detectar procesos sistematizados, volúmenes de información, ocupación diaria, procesos automatizados, etc.
- Con base en la información anterior recabada:
 - Determinar si el número y características de equipo son suficientes para satisfacer las necesidades del médico
 - Causas para la subutilización del equipo (si fuera el caso)
 - Determinar si el software utilizado es el adecuado para las funciones que debe realizar el médico
 - Establecer condiciones de operación de los equipos

- Establecer la compatibilidad de hardware y software en el grupo médico
- Con base en el punto anterior, reorganizar toda la infraestructura computacional y organizar las actividades para homogenizar las plataformas, el software y las bases de datos.
- Proponer un esquema de homogenización de las diferentes plataformas, el rediseño de procesos y la automatización de los mismos

Programa de Capacitación para la educación médica continua

Como se indica en las conclusiones, el nivel de capacitación es heterogéneo, la disponibilidad del médico de la SMHAP para su capacitación en informática especializada en medicina es alta, y las especificaciones de contenidos de los programas académicos esta perfectamente establecida por los el mismo grupo médico y es acorde a las necesidades encontradas en la literatura internacional.

Por lo anterior, y con base en los resultados de esta investigación, es necesario crear un programa de capacitación que contemple los diferentes niveles de actitud, conocimiento y habilidades previas de los usuarios y los temas de mayor interés de esta población.

Las necesidades de conocimiento informático de médicos de la SMHAP puede tomarse como un perfil útil que se transpole a todos los sectores de atención médica, aún cuando los recursos financieros y tecnológicos son heterogéneos, las necesidades son más homogéneas para cada especialidad.

El programa deberá alcanzar una capacitación efectiva y elevar el nivel de conocimientos y habilidades en el uso de la tecnología informática, además de mejorar la actitud hacia el uso de esta tecnología en la atención médica. El programa deberá incluir cursos y talleres, además actividades regulares de nuevas tecnologías informáticas en la práctica médica.

Se propone un programa de capacitación orientado exclusivamente a médicos, que considere tres niveles de incorporación de alumnos con base en los conocimientos previos en el tema:

1. Nivel Básico: para los médicos que no tienen ningún conocimiento en tecnología informática
2. Nivel Intermedio: para los médicos que cuentan con conocimientos básicos en informática
3. Nivel Avanzado: para médicos que cuentan con un buen nivel en el uso de la tecnología informática, pero que desean perfeccionar sus conocimientos.

En estos niveles deben incluirse desde los contenidos que describen que es la informática médica y cuál es su importancia, hasta los elementos de aplicaciones específicas por especialidad, pasando por el manejo adecuado de una suite informática aplicada a la atención médica. Parte importante de estos contenidos serán las aplicaciones de Internet a la medicina clínica, quirúrgica y a la gerencia médica.

El programa de capacitación debe ser continuo y vigente, por lo que requiere actualización permanente en metodologías, estándares y programas comerciales, que permitan al usuario satisfacer sus necesidades de codificación de información clínica.

Existe literatura en el mercado para apoyar los niveles básico e intermedio del programa de educación médica, y habrá que desarrollar materiales de apoyo para la educación en informática aplicada por especialidades.

Los contenidos que son obligatorios incluir en este programa de capacitación son:

- Acceso a la Literatura Médica Especializada por medios electrónicos
- Desarrollo de material audiovisual para la educación médica
- Búsquedas de información Científica

- Sistemas de Interacción electrónica con clientes
- Desarrollo y usos de Multimedia en medicina
- Sistemas de información para el Hospital y consultorio
- Fundamentos y uso de Internet aplicado en salud
- Conocimientos básicos en informática médica
- Sistemas informáticos de Codificación clínica
- Aplicaciones médicas especializadas, en medicina clínica y quirúrgica por especialidad, así como en áreas de educación, gerencia e investigación
- Sistemas para el realizar cálculos metabólicos individuales.
- Sistemas de Estadística General y de estadística médica (Básica, clínica y epidemiológica).
- Sistemas para la planeación de finanzas personales y de grupos médicos
- Programas de Actitud hacia la tecnología informática en medicina
- Programas de Inducción en aplicaciones médicas de la informática
- Planeación de Infraestructura Informática en el consultorio médico y el hospital.

La capacitación deberá ser teórica y práctica, en el número de horas necesario para asegurar el aprendizaje de los contenidos y la obtención de las habilidades que demanda el uso de esta tecnología.

Se deberá fomentar el desarrollo de grupos autodirigidos, ya que las necesidades de capacitación a nivel de especialidad son muy diversos, ya que existen 42 especialidades oficiales en nuestro país, cada una con contenidos y soluciones informáticas diferentes, además de las subespecialidades y superespecialidades, lo que hace más difícil resolver las necesidades de capacitación con una sola estrategia.

Los contenidos aquí diagnosticados son útiles para todas las especialidades médicas por ser funciones generales en la práctica médica general, pero es evidente que en cada especialidad médica existen necesidades diferentes a solucionar de manera específica, por lo que los Colegios médicos deben desarrollar estrategias en educación informática para cada tipo de especialista.

Difusión y aplicación de los resultados, conclusiones y recomendaciones de este estudio para su aplicación en el sector médico del país.

La presente investigación pretende ser una aportación para el Plan Nacional de Desarrollo Informático 2000-2006, se hará llegar a las autoridades correspondientes por medio de la Federación de Asociaciones Mexicanas de Informática A. C. , además de entregarse copia al INEGI.

Por otro lado, la SMHAP forma parte de diversos organismos académicos entre los que destacan la Federación de Asociaciones Médicas de Hospitales Particulares, La Academia Mexicana de Medicina, El Colegio de Médicos Mexicanos A. C., etc. Por medio estos organismos se han iniciado mecanismos para presentar los resultados de esta investigación y apoyar la toma de decisiones en educación continua de los médicos asociados.

Además se iniciarán actividades con los diferentes cuerpos colegiados y diversas universidades del país para difundir los resultados de esta investigación y apoyar el desarrollo de programas de capacitación en educación continua con base en estos resultados y estas estrategias sugeridas.

Iniciar una investigación orientada a medir la eficiencia de las estrategias implementadas y descubrir nuevas innovaciones y aportaciones en esta problemática

La implementación de estos contenidos en la propia SMHAP y en otras organizaciones médicas da lugar a iniciar una investigación en un universo más amplio para medir la eficiencia de cada estrategia propuesta, desarrollar indicadores de capacitación, productividad y aplicación, así como el diagnosticar necesidades diferentes y evolución en las necesidades y conocimientos previos en informática médica.

En el caso particular de la SMHAP, Los resultados de esta investigación servirán como sustento para diseñar el programa de capacitación en educación médica continua, mediante cursos independientes u organizado en un programa modular. En ambos casos deberá realizarse un diagnóstico situacional de conocimientos previos y productividad en el consultorio y hospital, para que después de aplicar el programa de capacitación, se investigue la efectividad del programa.

Finalmente, esta investigación puede ser modelo de cómo determinar las necesidades de conocimientos y desarrollo informático de los profesionistas de la salud

10. Fuentes Bibliográficas, Hemerográficas, estadísticas y/o Documentales

- ⇒ Programa Nacional de desarrollo Informático, propuesta para su modificación. Federación de Asociaciones Mexicanas de Informática A. C., Marzo 2000.
- ⇒ Merriam, Sarna (1990), *Case Study Research in Education*, Jossey-Bass Publishers, San Francisco, pp 194-201.
- ⇒ *Informática Médica*, Luis Pedraza, McGraw Hill Interamericana, México 1998, (pp 3-30).
- ⇒ Plan Nacional de Desarrollo (1995-2000). Programa de Desarrollo Informático. México SHCP, 1996.
- ⇒ INEGI. Informe de Avances del Programa de Desarrollo Informático. Abril de 1999.
- ⇒ Guía para la Obtención del Grado de Maestro, División de Estudios de Posgrado, UNAM – Facultad de Contaduría y Administración.
- ⇒ *Informática Médica*, Luis Pedraza, McGraw Hill Interamericana, México 1998, (pp 273-413).
- ⇒ Prior, T. A. 1998. The help medical record system, *MD Computing* 5:22-23. Simborg, D.W., M. Chadwick, Q. E. Whiting-O'Keefe, S. G. Tolchin, S. A. Kahn, and E. S. Bergan. 1983. Local area networks and the hospital.
- ⇒ Halford, G., M. Burkes, and T. A. Pryor. 1999 Measuring the impact of bedside terminas. *Nursing Management* 20:41-5
- ⇒ "Programa de desarrollo informático, propuestas para su actualización", Marzo 2000, Federación de Asociaciones Mexicanas de Informática, A. C., México D. F.

- ⇒ Jacques E., 1989 Requisite organisation: The CEO's guide to creative structure and leadership, Arlington, Va: Cason Hall & Co.
- ⇒ AMIAC. Sugerencias para actualizar el Programa de Desarrollo Informático de la APF/INEGI, Noviembre 15 de 1999
- ⇒ INEGI, Informe de Avances del Programa de Desarrollo Informático. Abril de 1999
- ⇒ "Programa de desarrollo informático, propuestas para su actualización", Marzo 2000, Federación de Asociaciones Mexicanas de Informática, A. C., México D. F.
- ⇒ Argyris, Chris (1982), Reasoning, Learning and Actino, Joseph-Bass, San Francisco, pp 49-73
- ⇒ Dyer, David (1997), The Dreaded Information Infrastructure: GAT is It and How to Manage It., HIMSS Proceedings, USA, pp 127-139.
- ⇒ Lourdes Munich , Ernesto Ángeles, Métodos y Técnicas de Investigación, México, Ed. Trillas, 1988. pp 25-41
- ⇒ Moreno A., Cano V., García R., Epidemiología Clínica, Segunda Edición, México, McGraw Hill Interamericana, 1994. pp 17-31.
- ⇒ Moreno A., Cano V., García R., Epidemiología Clínica, Segunda Edición, México, McGraw Hill Interamericana, 1994. pp 69-98
- ⇒ Moreno A., Cano V., García R., Epidemiología Clínica, Segunda Edición, México, McGraw Hill Interamericana, 1994. pp 261-274
- ⇒ Lourdes Munich , Ernesto Ángeles, Métodos y Técnicas de Investigación, México, Ed. Trillas, 1988. pp 123-159
- ⇒ Hernández, Sampieri, r., Fernández, c., Baptista, P., 1991, pp. 75-106
- ⇒ Ferran, Aranaz, M., 1996, pp 203-204

11. Anexos

Anexo A: Gráficos con los resultados de la encuesta

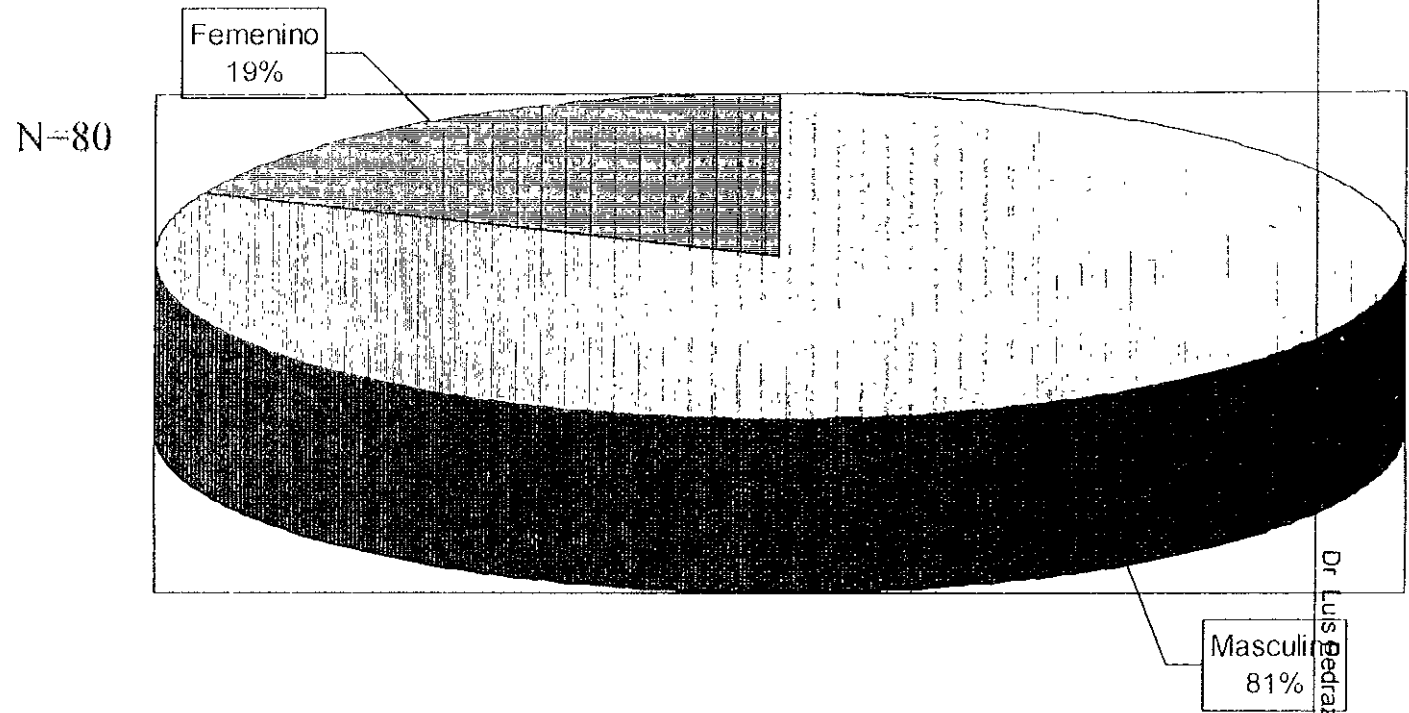
Anexo B: Resultados y análisis estadístico

- B-1 Resultados y estadísticas de la encuesta
- B-2 Edad y actitud hacia la incorporación de las computadoras en el consultorio y hospital
- B-3 Conocimientos previos en el uso de la computadora y actitud hacia la incorporación de las computadoras en el consultorio y hospital
- B-4 Actitud en el propio consultorio y actitud hacia la incorporación de las computadoras en el consultorio y hospital
- B-5 Acceso electrónico a la literatura médica especializada y actitud hacia la incorporación de las computadoras en el consultorio y hospital
- B-6 Infraestructura informática previa en el consultorio y actitud hacia la capacitación

Anexo A

Gráficas

Gráfica número 1



Dr Luis Bedraza M.

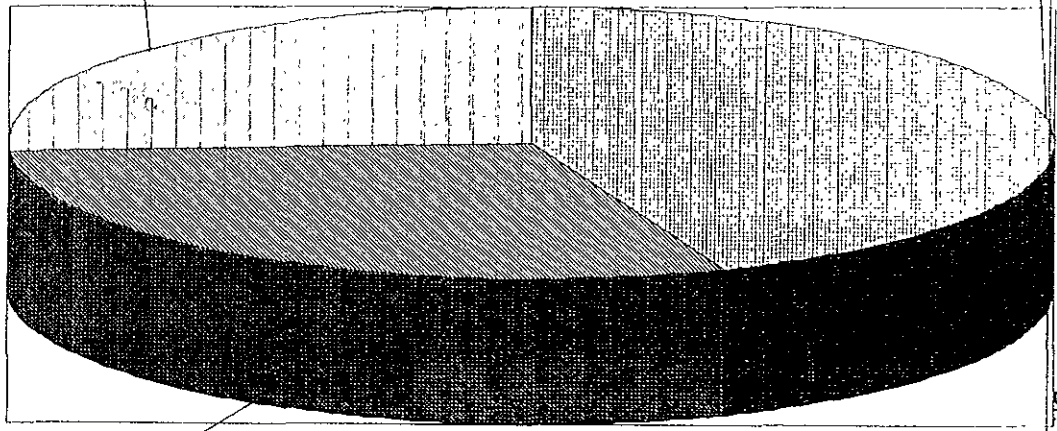
Distribución por grupo de sexo

Gráfica número 2

N=80

51 años o más
26%

40 años o menos
44%

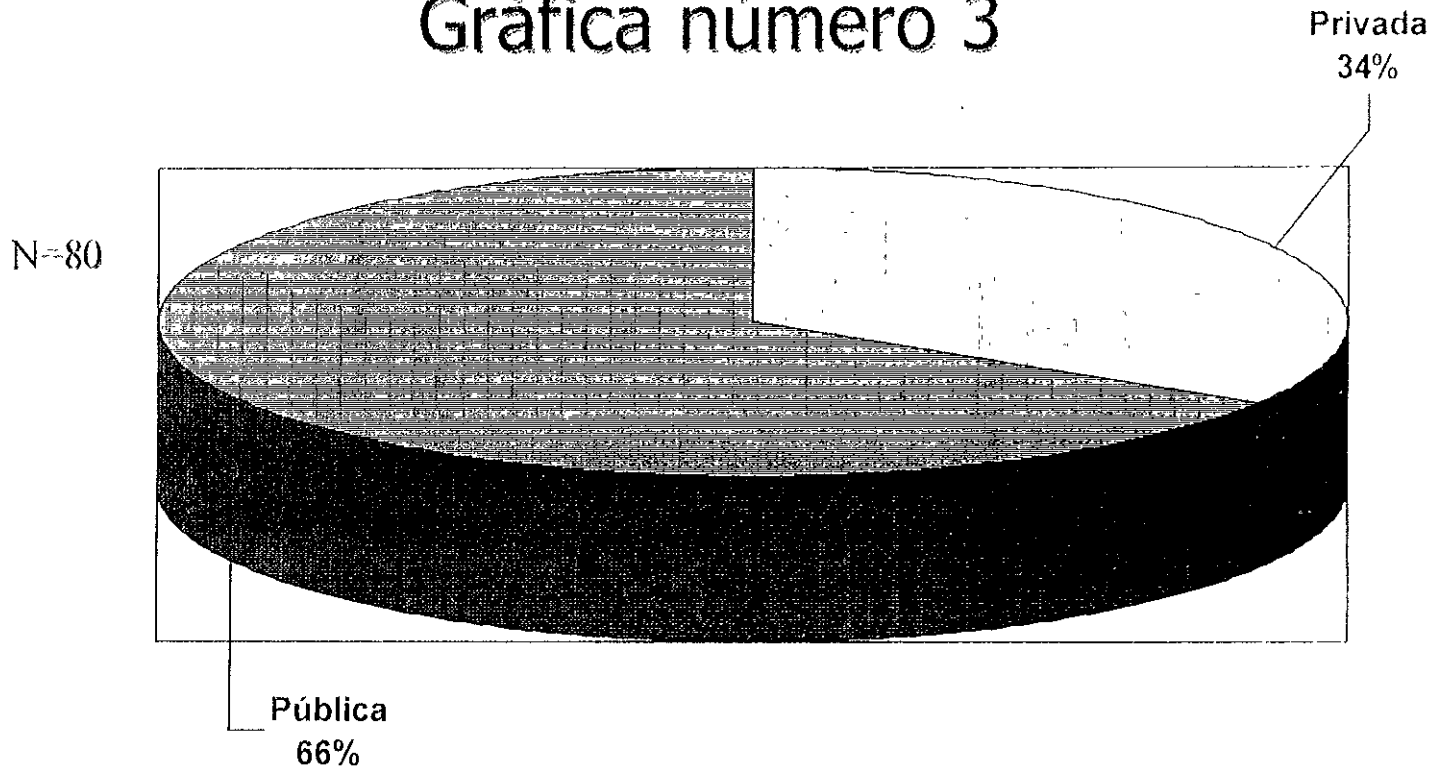


41 a 50 años
30%

Dr. Luis Pedraza M.

Distribución por grupos de edad

Gráfica número 3

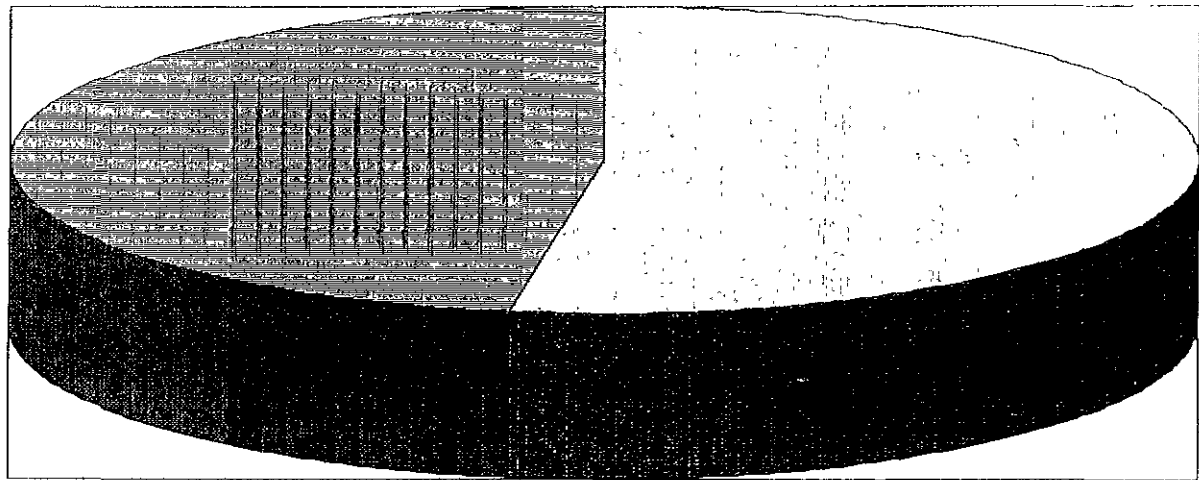


Distribución de la población de acuerdo al tipo de Universidad donde estudio su licenciatura

Gráfica número 4

Privado
52%

N=80



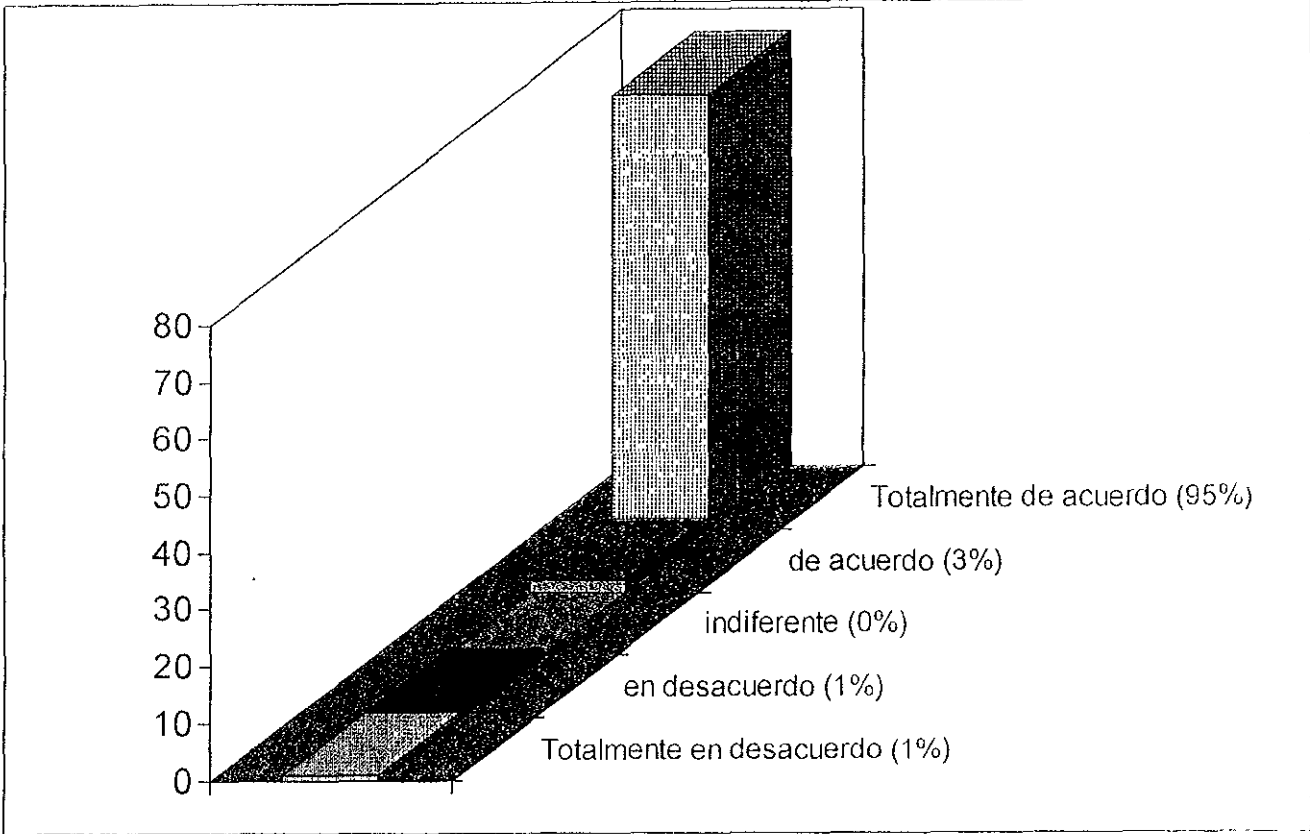
Público
48%

Distribución de la población de acuerdo al tipo de Hospital donde estudio su Especialidad Médica

Bohina 78

Gráfica número 5

N=80

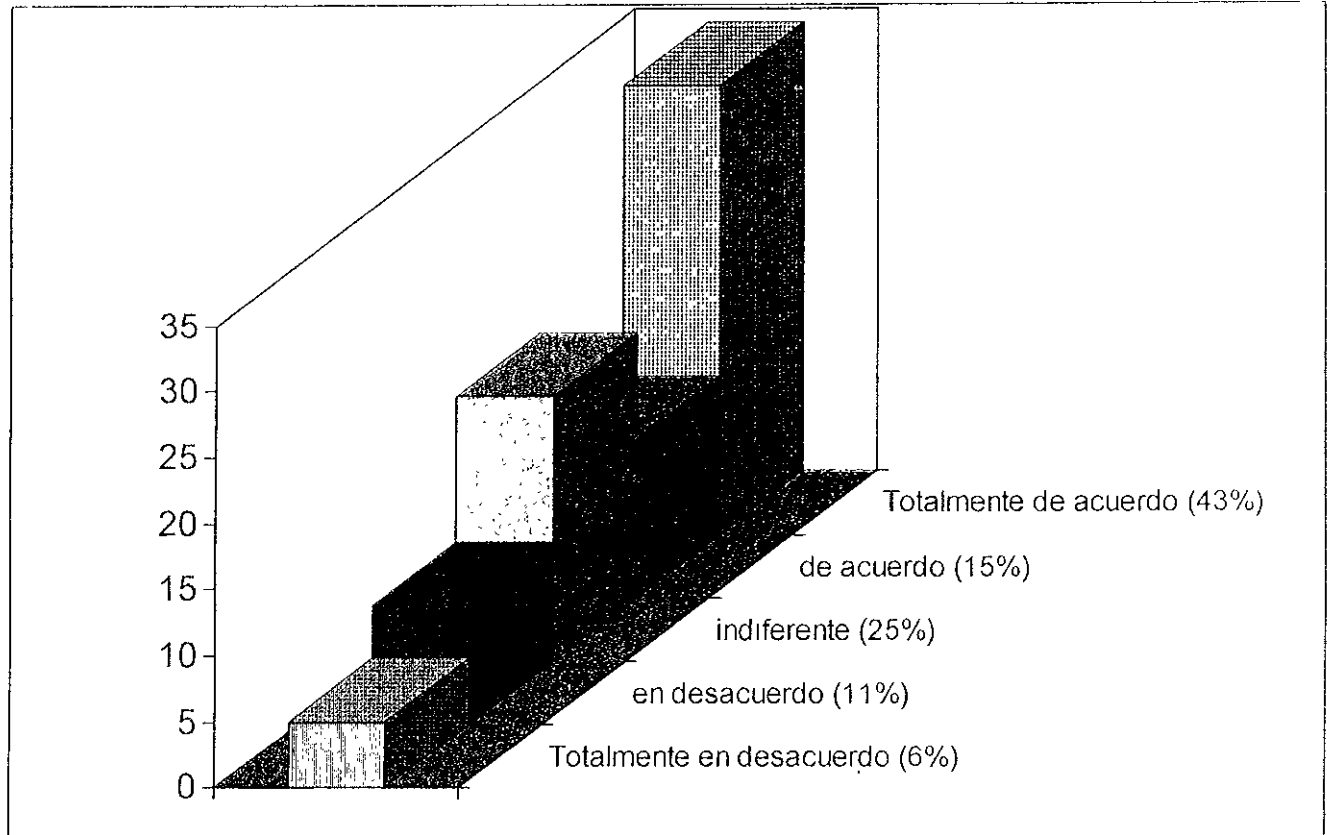


ESTA TESIS NO SALE DE LA BIBLIOTECA

95% considera un apoyo importante para sus actividades profesionales el tener Acceso a las principales revistas médico-científicas por Internet

Gráfica número 6

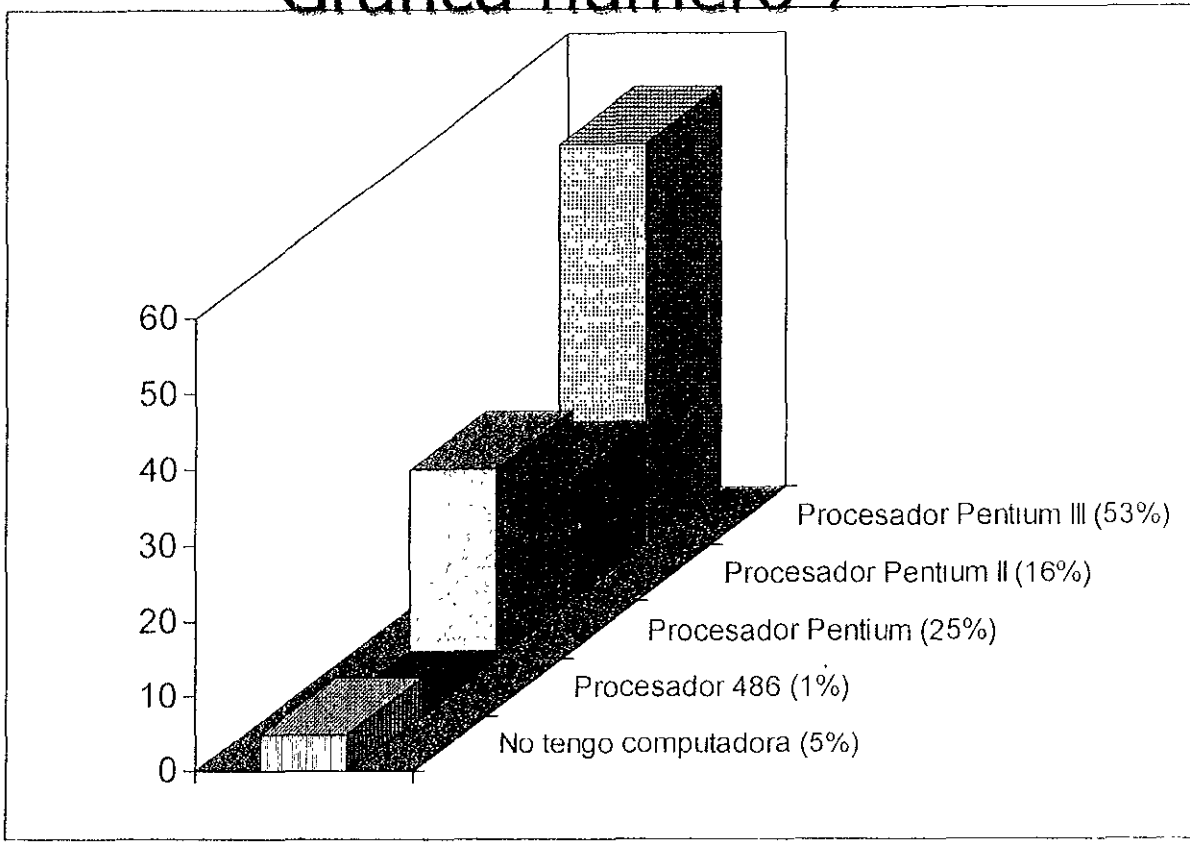
N=80



43% prefiere llevar el control de sus finanzas personales en un sistema informático que realice automáticamente los cálculos. Al 25% le es indiferente

Gráfica número 7

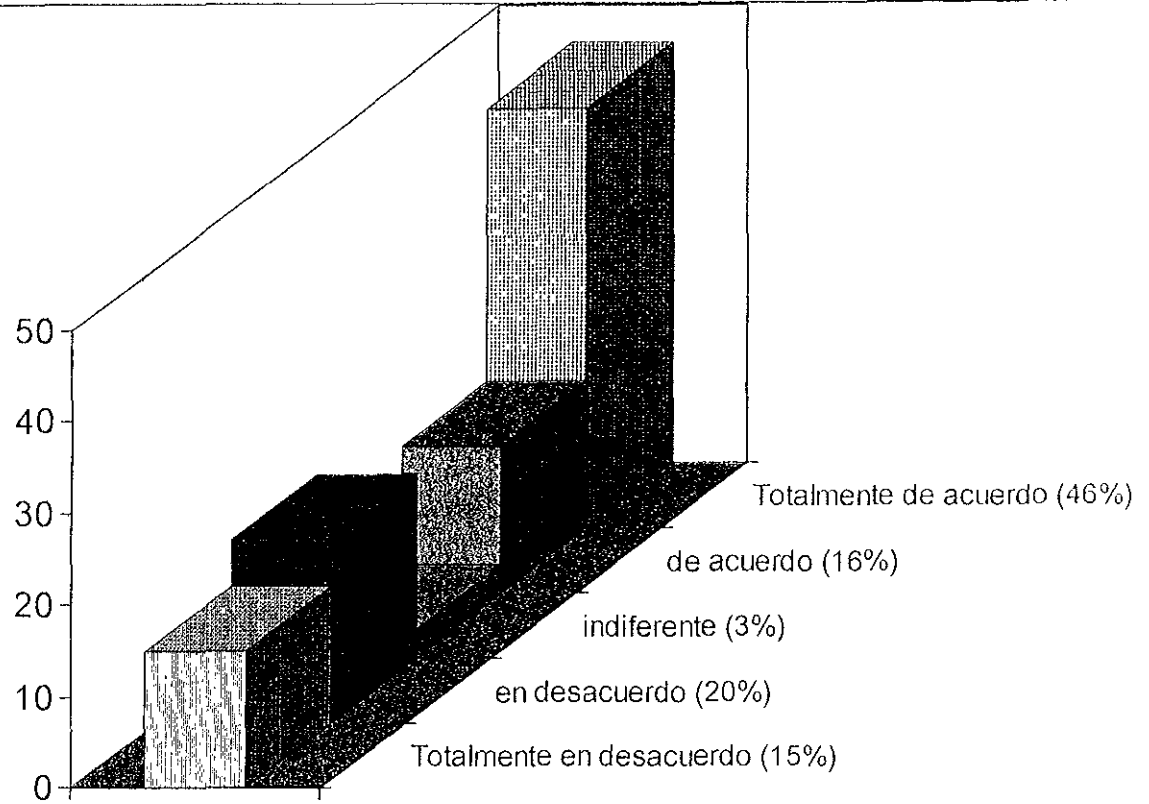
N=80



El 53% de la población estudiada cuenta con equipo Pentium III en su consultorio, actualmente el procesador comercial más avanzado. EL 5% carece de computadora.

Gráfica número 8

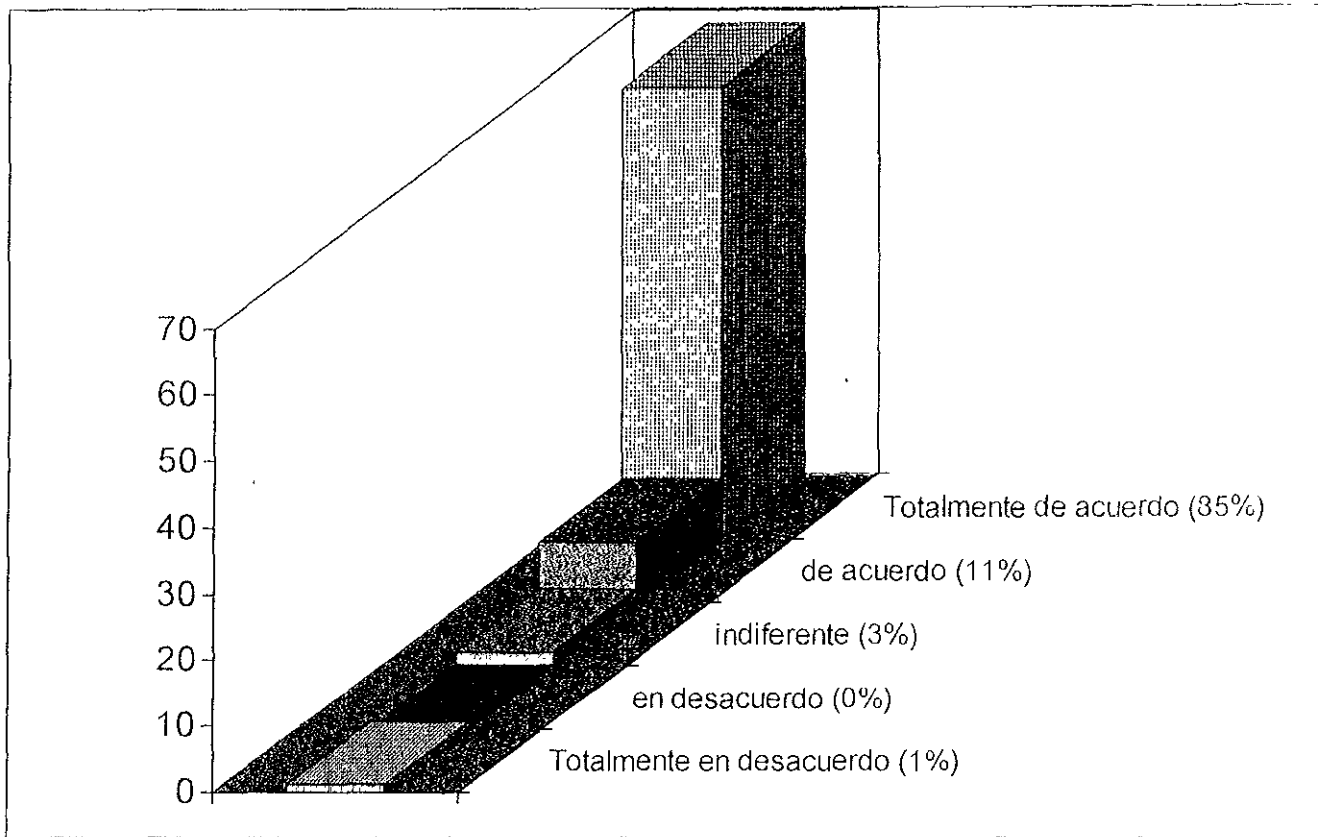
N=80



El 46% de los médicos llevan actualmente sus expedientes electrónicos en computadora. Otro 16% esta de acuerdo en llevar el expediente clínico en la computadora. 15% esta totalmente en desacuerdo con esta alternativa.

Gráfica número 9

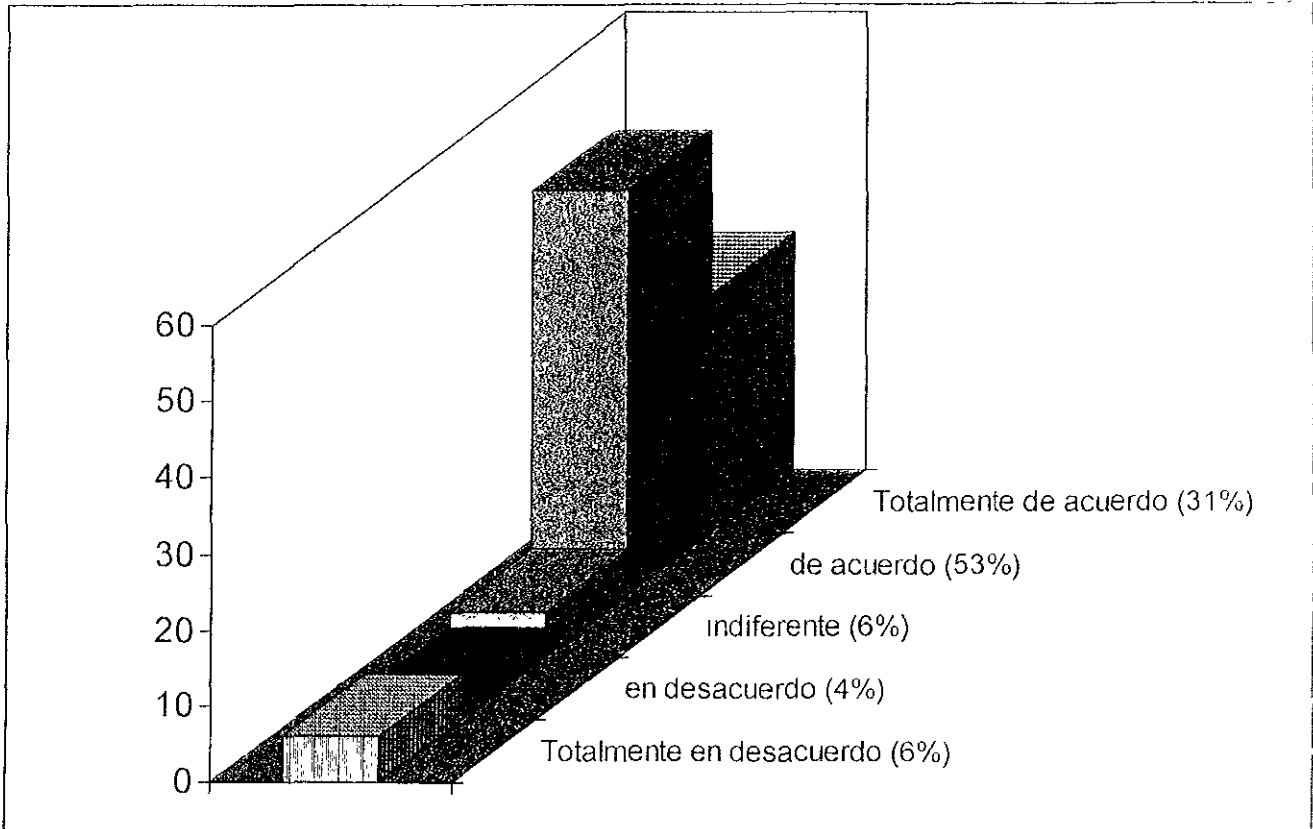
N=80



El 85% emplea actualmente la computadora para crear material audiovisual básico.

Gráfico número 10

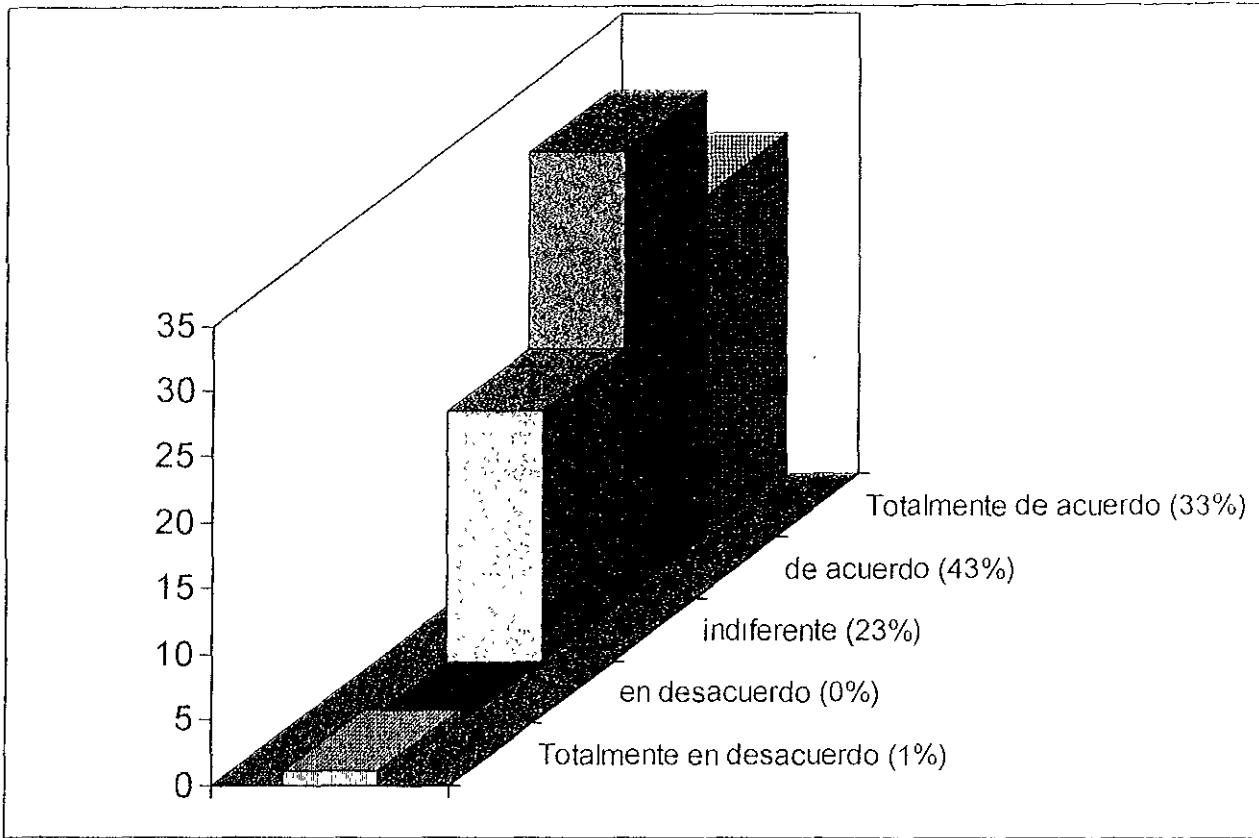
N=80



El 84% de los médicos están de acuerdo o totalmente de acuerdo en que conocen la existencia numerosos programas cómputo especializados en su área médica.

Gráfico número 11

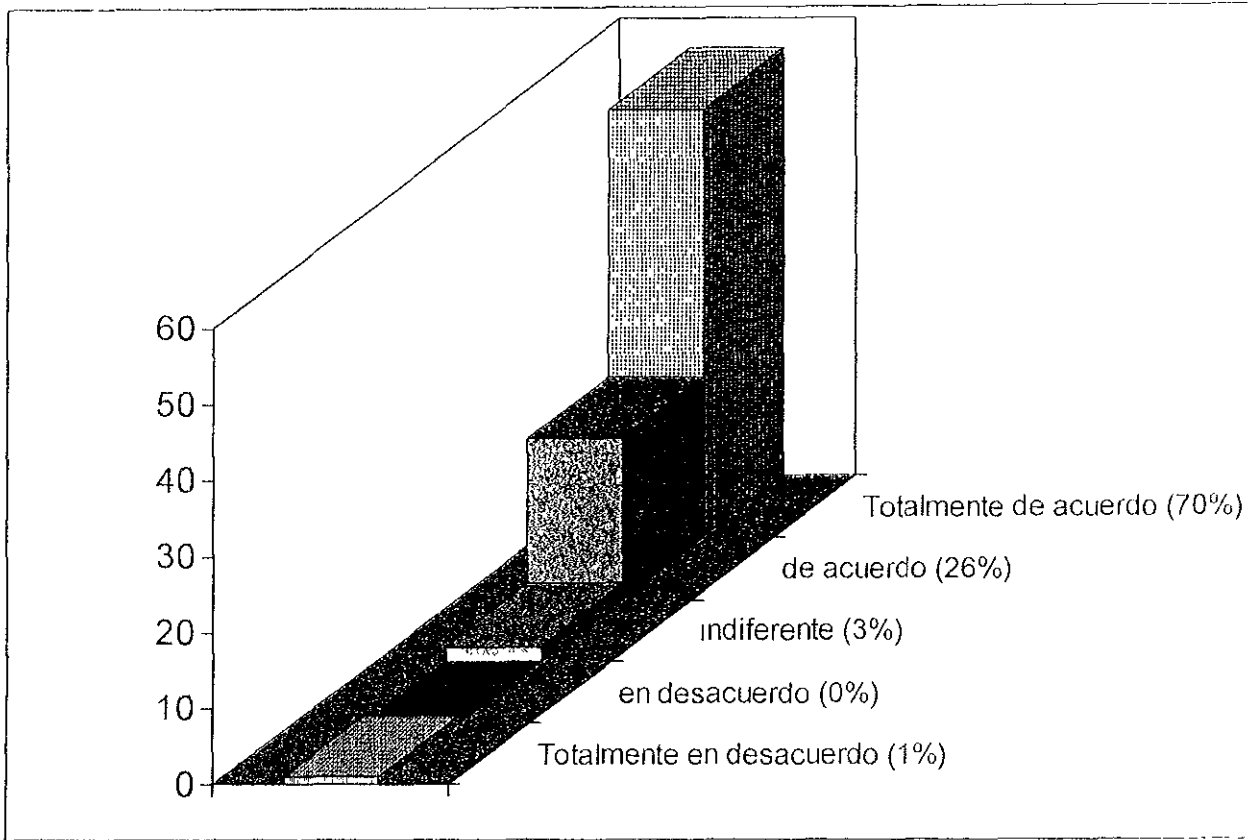
N=80



El 43% están interesados en hacer cálculos metabólicos en su propia computadora. El 33% están totalmente de acuerdo.

Gráfica número 12

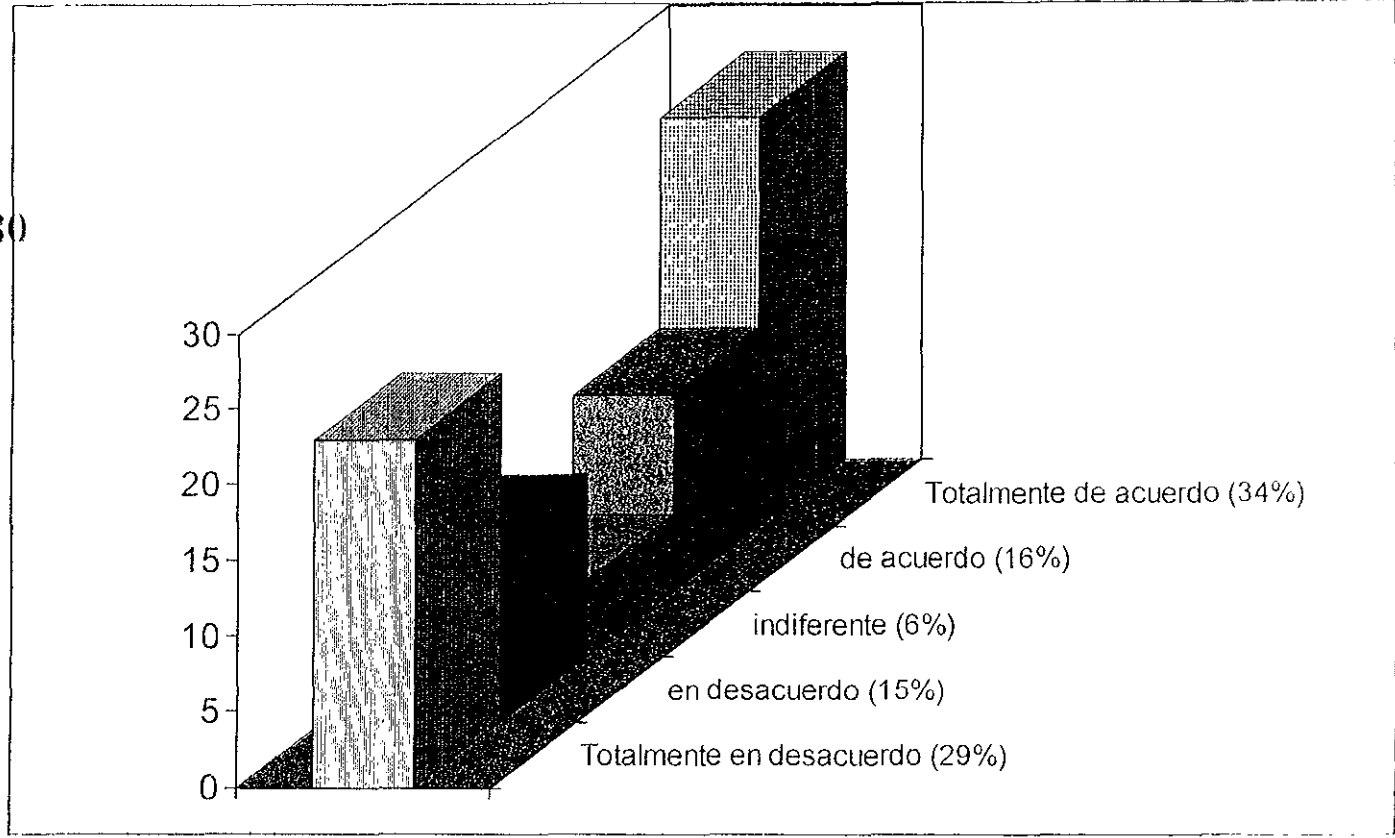
N=80



Los medios electrónicos son utilizados por el 70% de los médicos para localizar información científica

Gráfica número 13

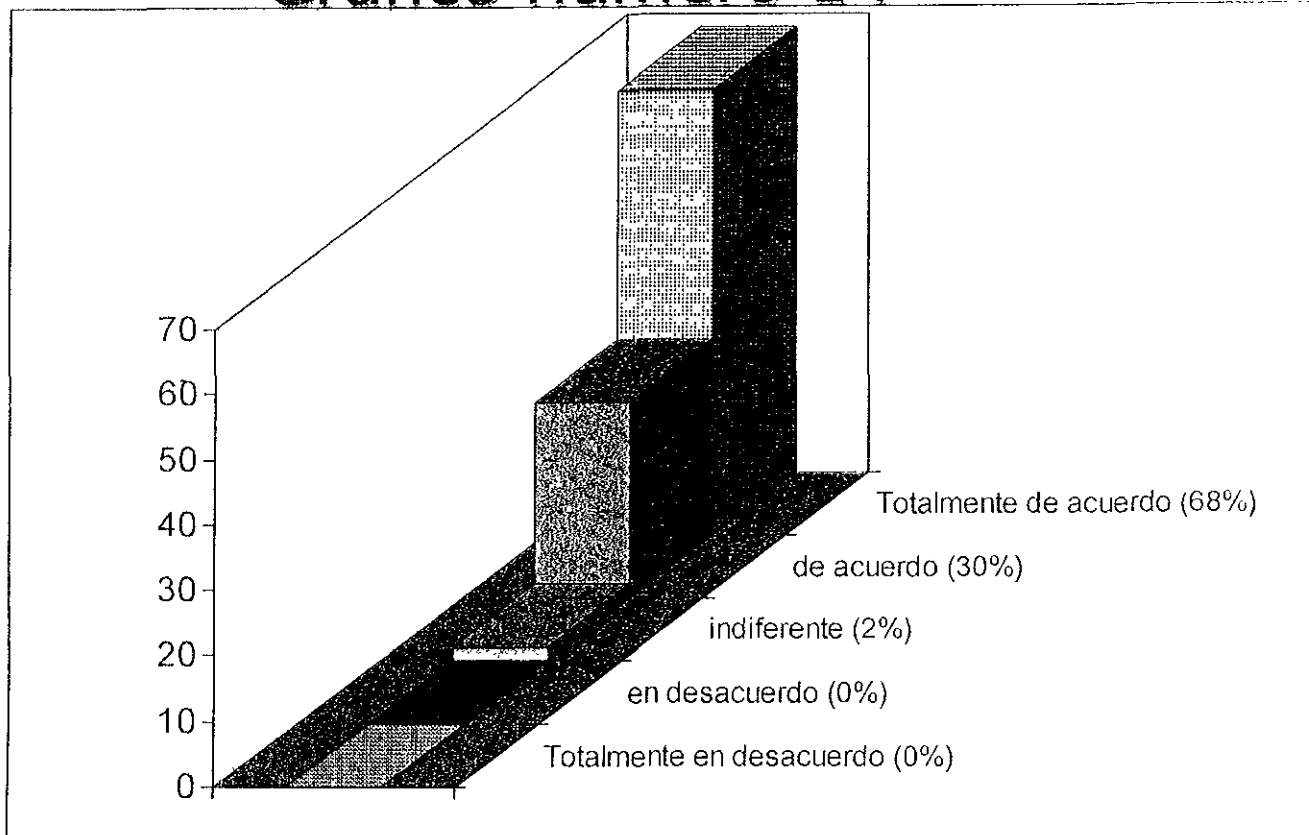
N=80



Sólo el 29% de los médicos opinan que es más seguro el expediente clínico en papel. El 34% esta en total desacuerdo y el 14% no esta de acuerdo con esta afirmación.

Gráfico número 14

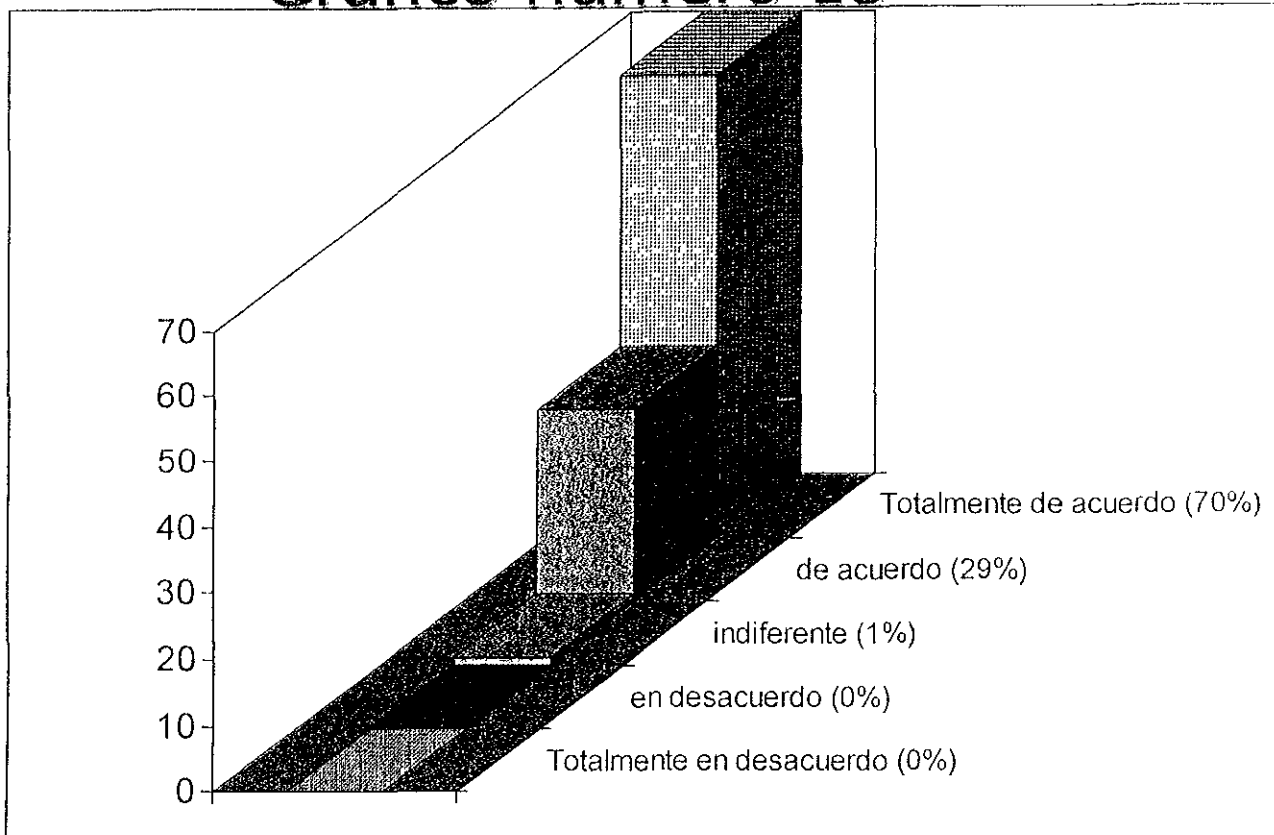
N=80



98% de los médicos están de acuerdo y totalmente de acuerdo en que es necesario incorporar la computadora a las actividades del consultorio médico. El 2% respondió que le es indiferente.

Gráfico número 15

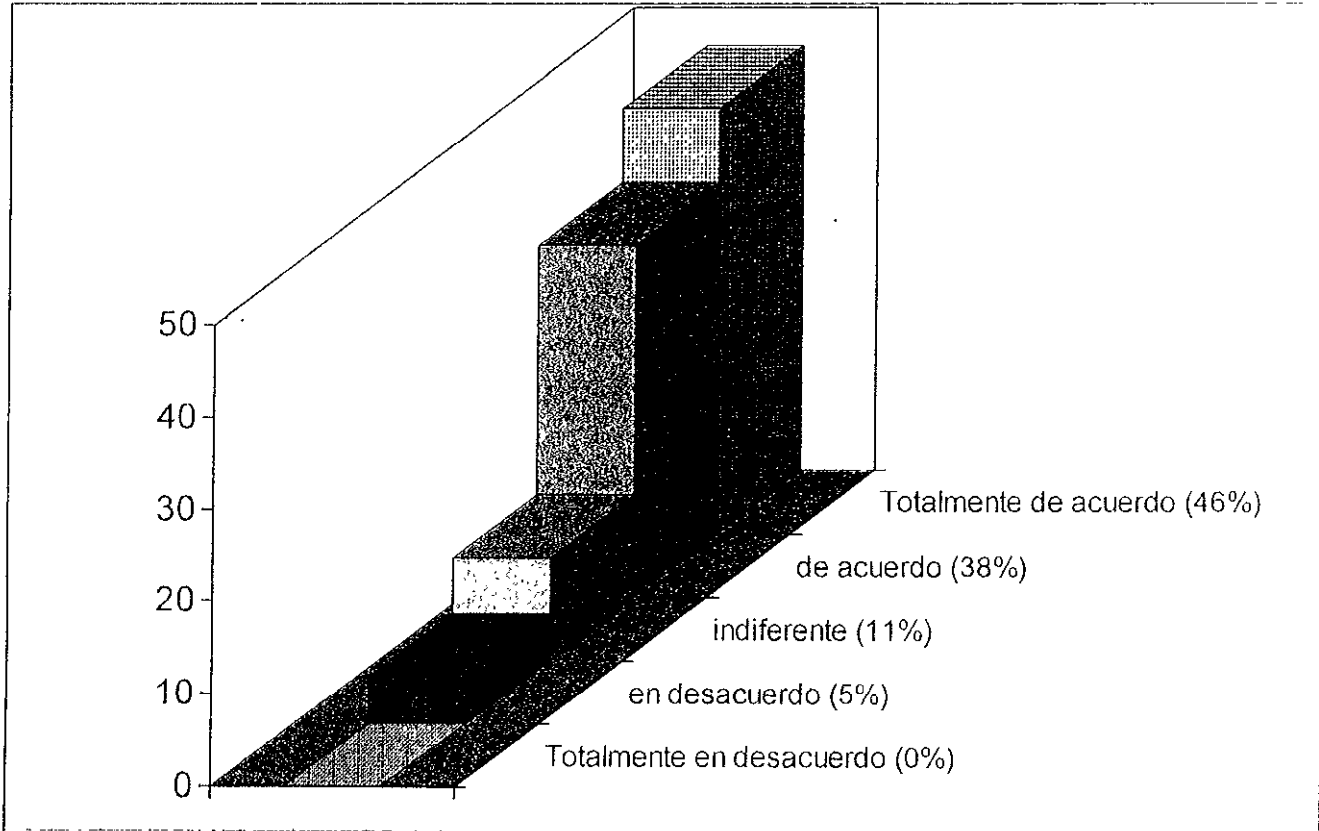
N=80



El 70% esta totalmente de acuerdo, otro 29% esta de acuerdo en aprender a incorporar las imágenes quirúrgicas y clínicas a sus diapositivas y presentaciones electrónicas.

Gráfico número 16

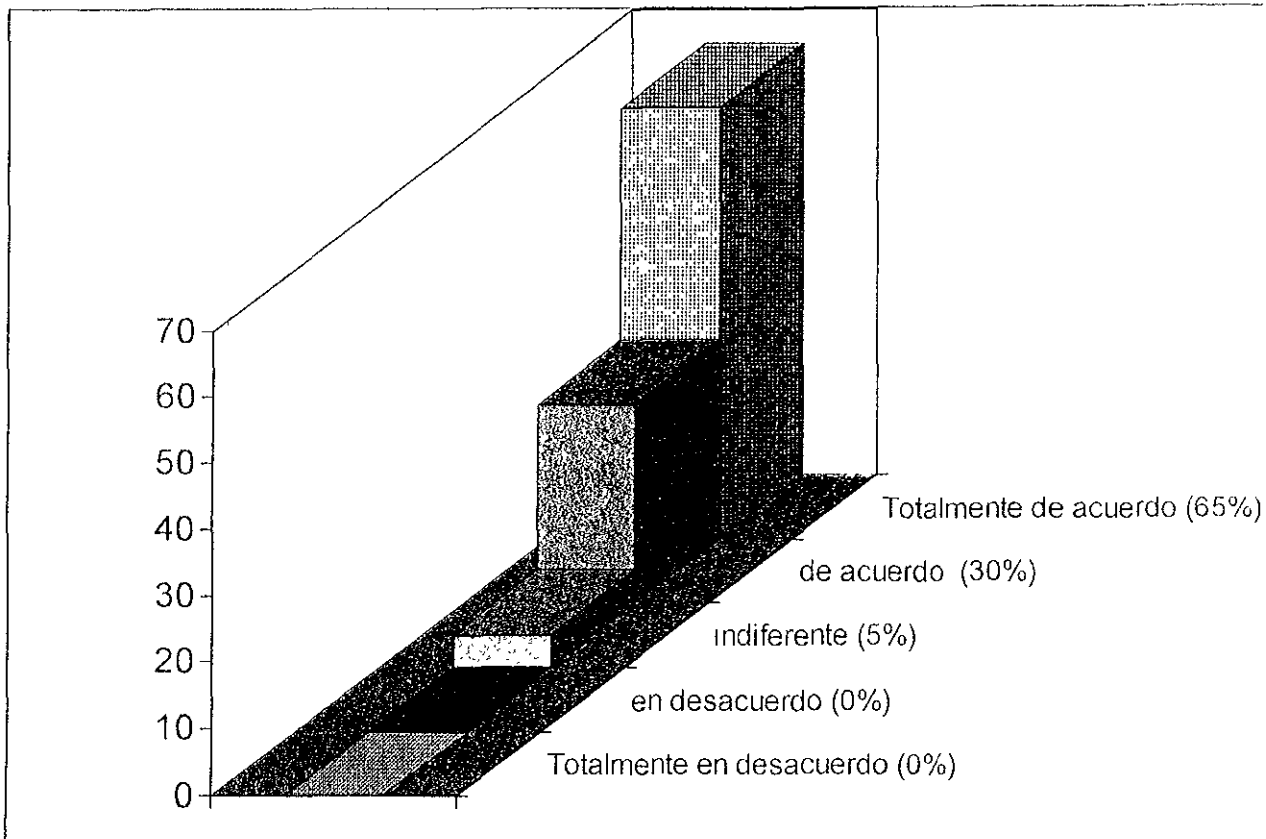
N-80



46% considera factible incorporar tecnología de la telemedicina a su propia práctica médica, el 38% esta de acuerdo con incorporarla.

Gráfica número 17

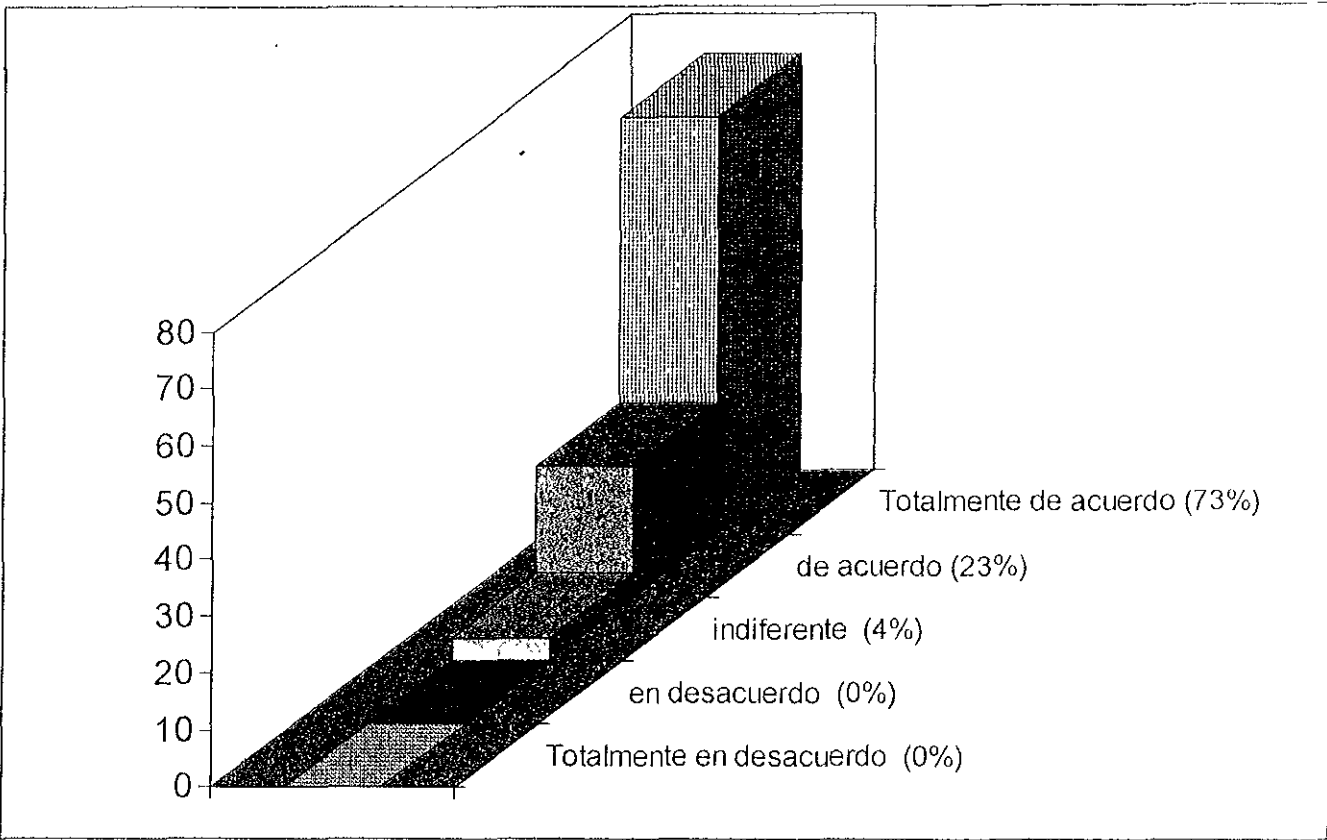
N=80



El 65% de los médicos están totalmente de acuerdo en que les gustaría conocer cómo incorporar imágenes clínicas en un procesador de textos.

Gráfica número 18

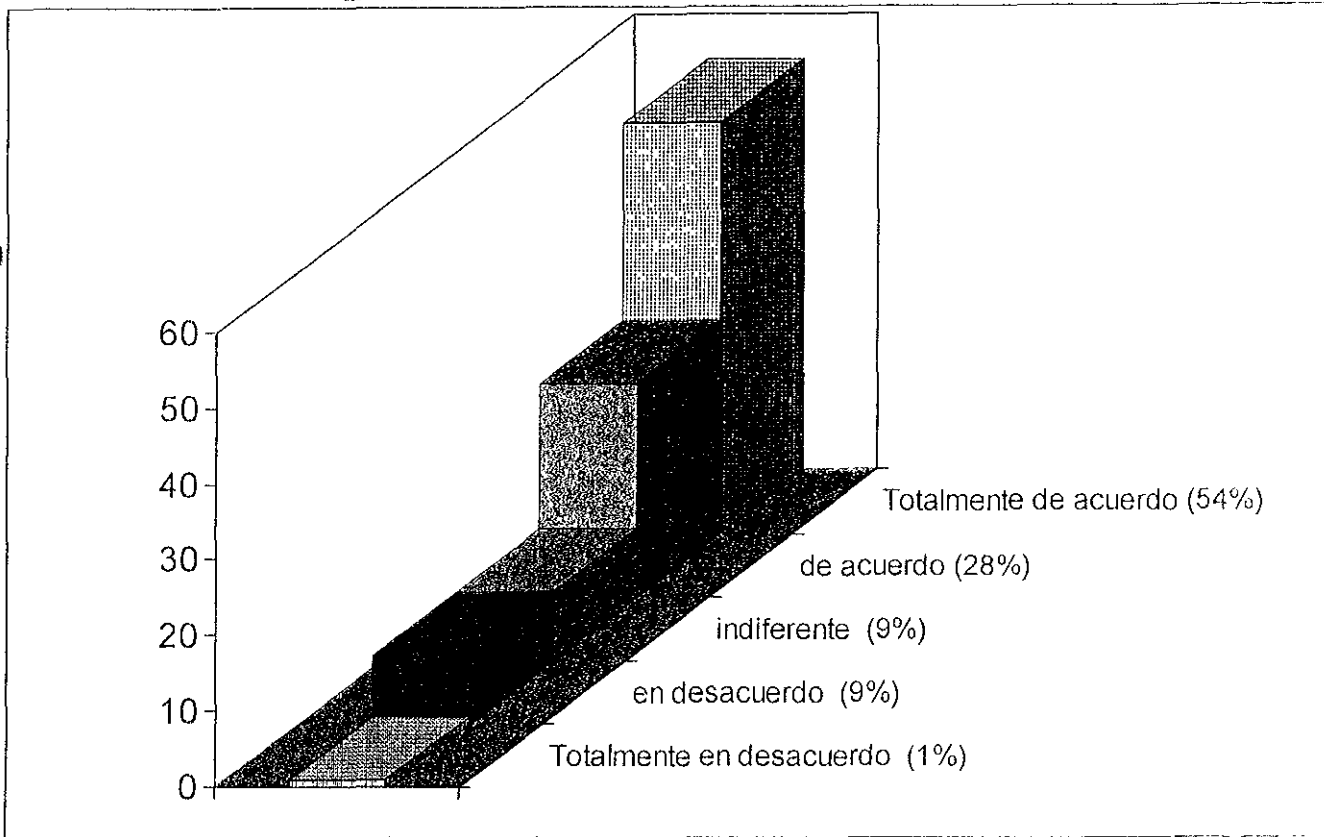
N=80



El 95% de los médicos están de acuerdo o totalmente de acuerdo en que les gustaría crear material didáctico en multimedia para sus presentaciones. 1% no respondió este ítem.

Gráfica número 19

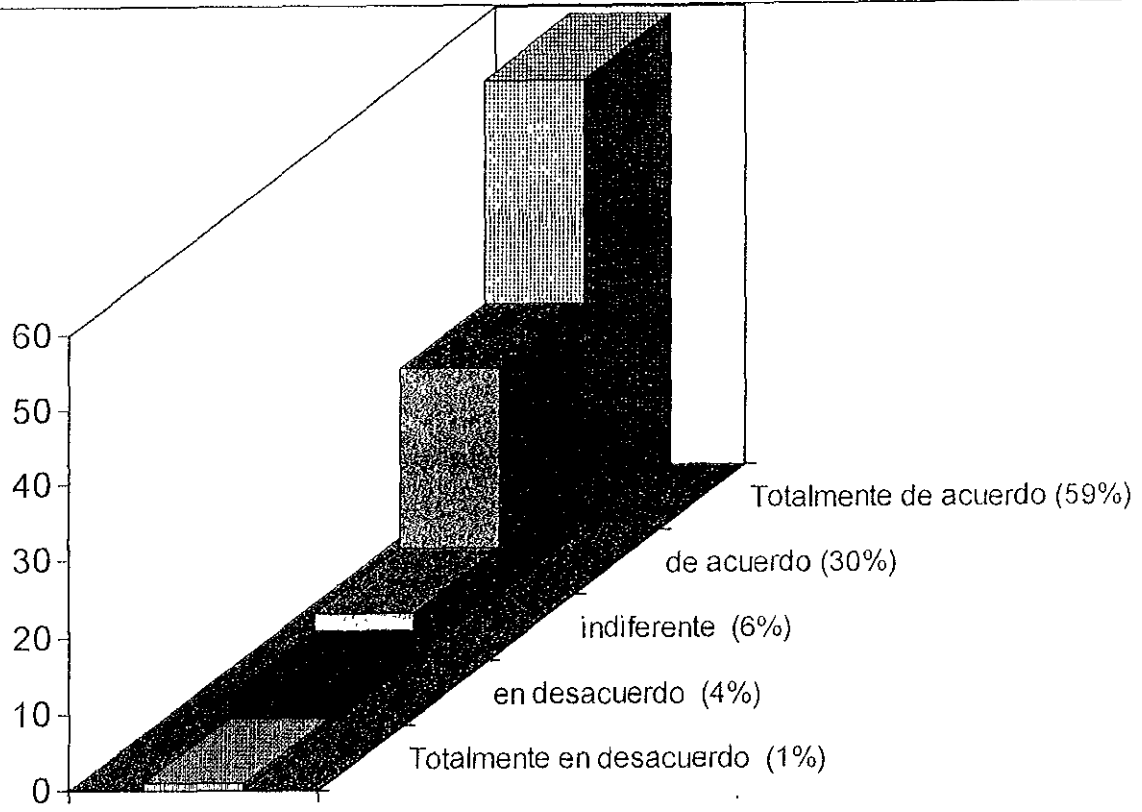
N=80



El 53% de los médicos están totalmente de acuerdo, además el 28% están también de acuerdo en que les gusta la idea de incorporar el expediente de su paciente con imágenes y sonidos en la computadora.

Gráfica Número 20

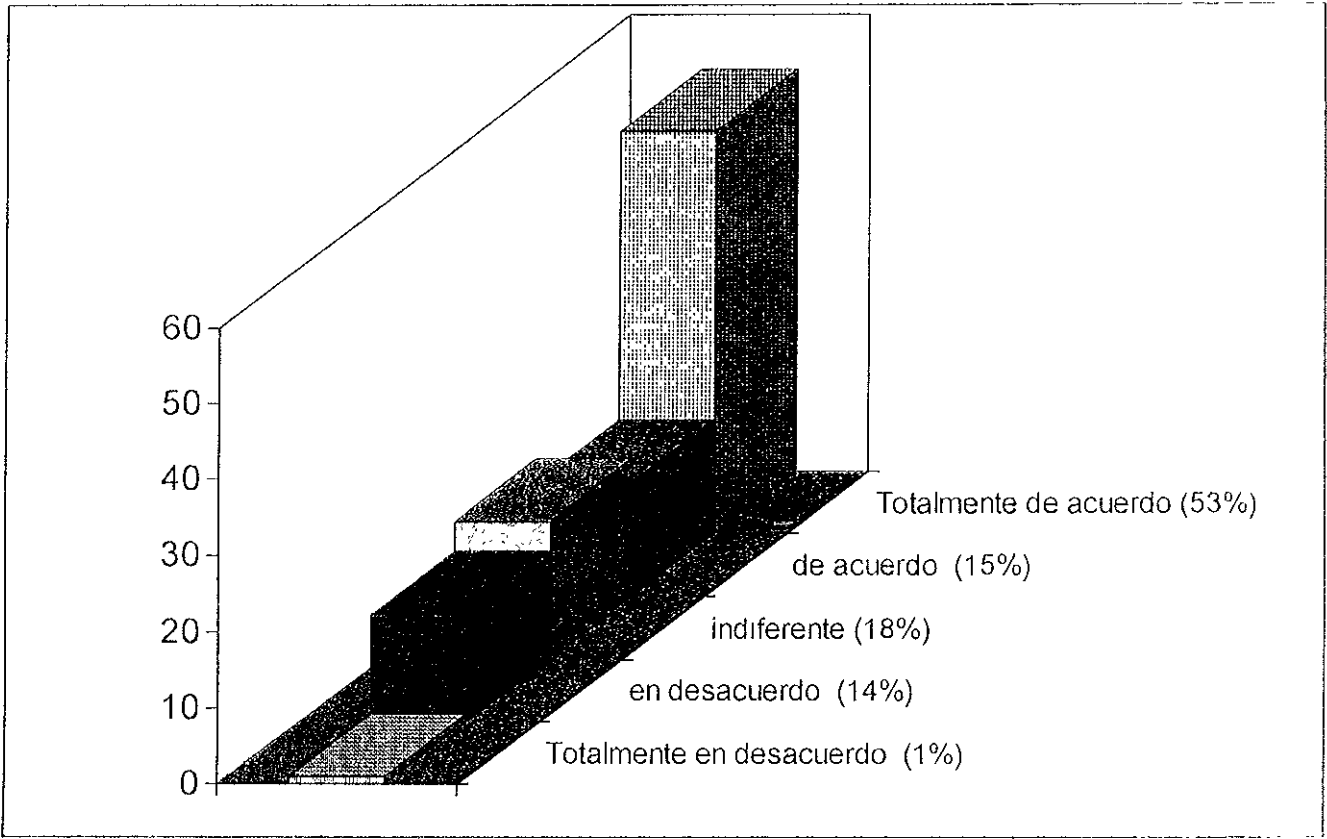
N=80



El 88% de los médicos están de acuerdo o totalmente de acuerdo en que desearían comunicarse con sus colegas vía internet, para intercambiar información sobre pacientes y proyectos particulares.

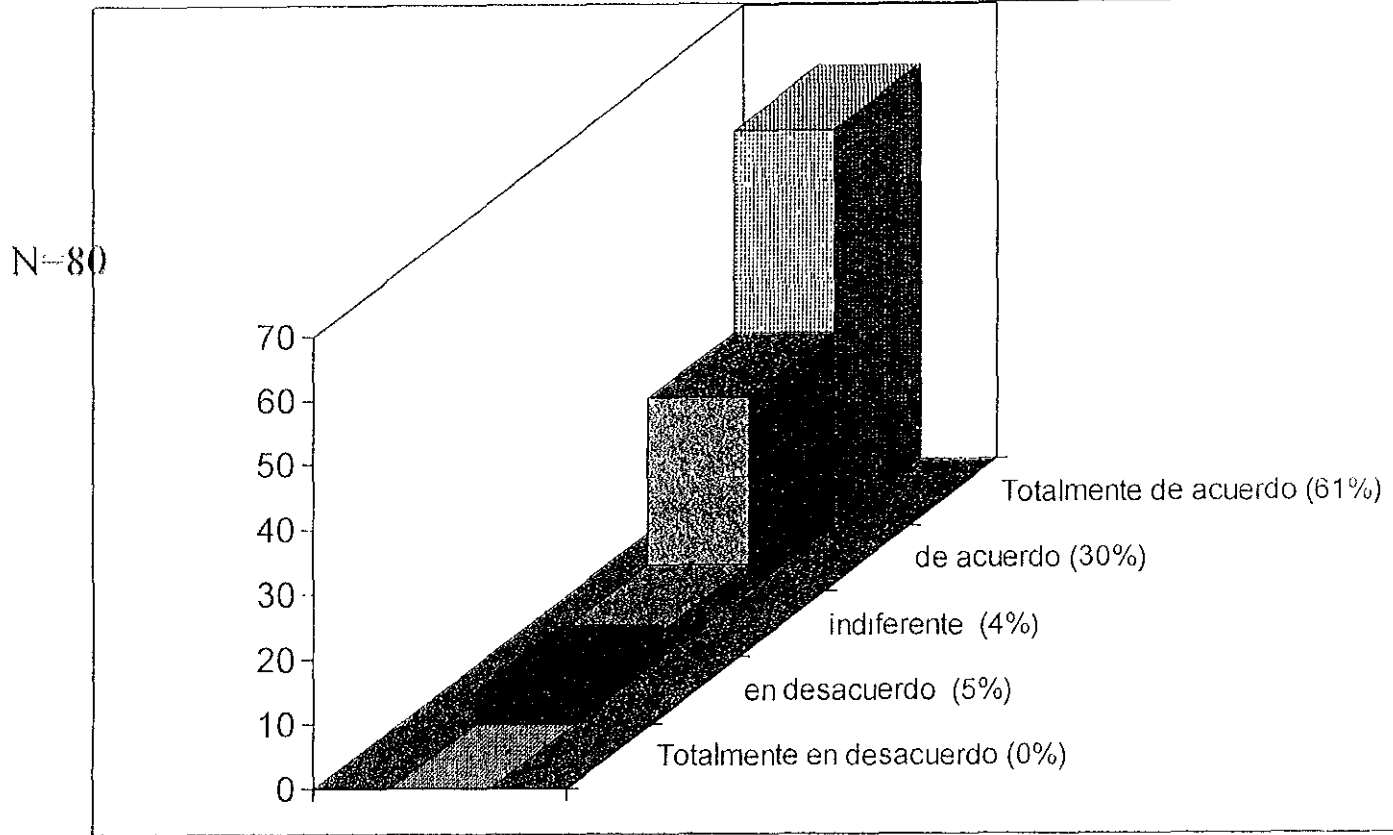
Gráfica número 21

N=80



El 65% de los médicos estan de acuerdo o totalmente de acuerdo en que necesitan organizar sus expedientes clínicos en una computadora en su consultorio.

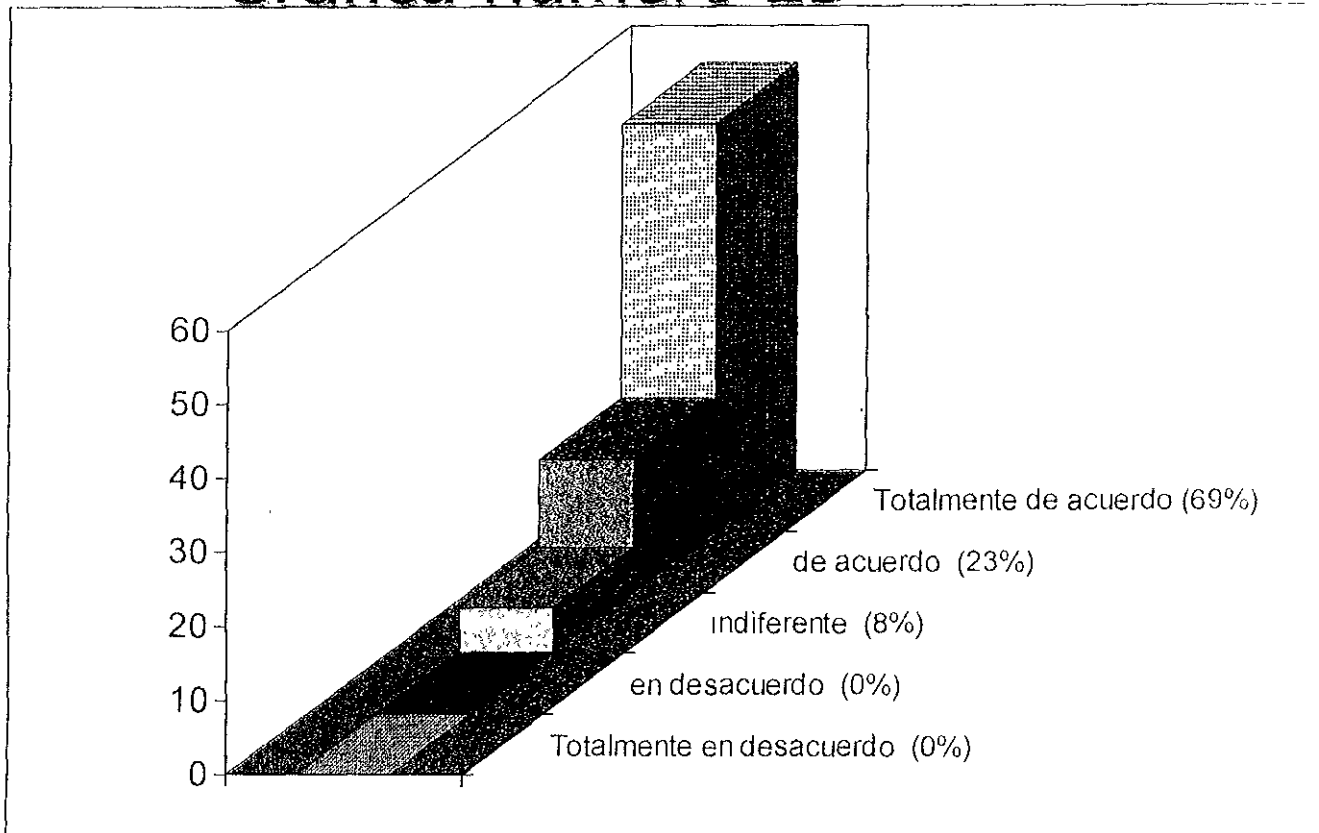
Gráfica número 22



El 90% de los médicos están de acuerdo o totalmente de acuerdo en considerar como imprescindible el disponer de una computadora en el consultorio y en las áreas hospitalarias para actividades médicas.

Gráfica número 23

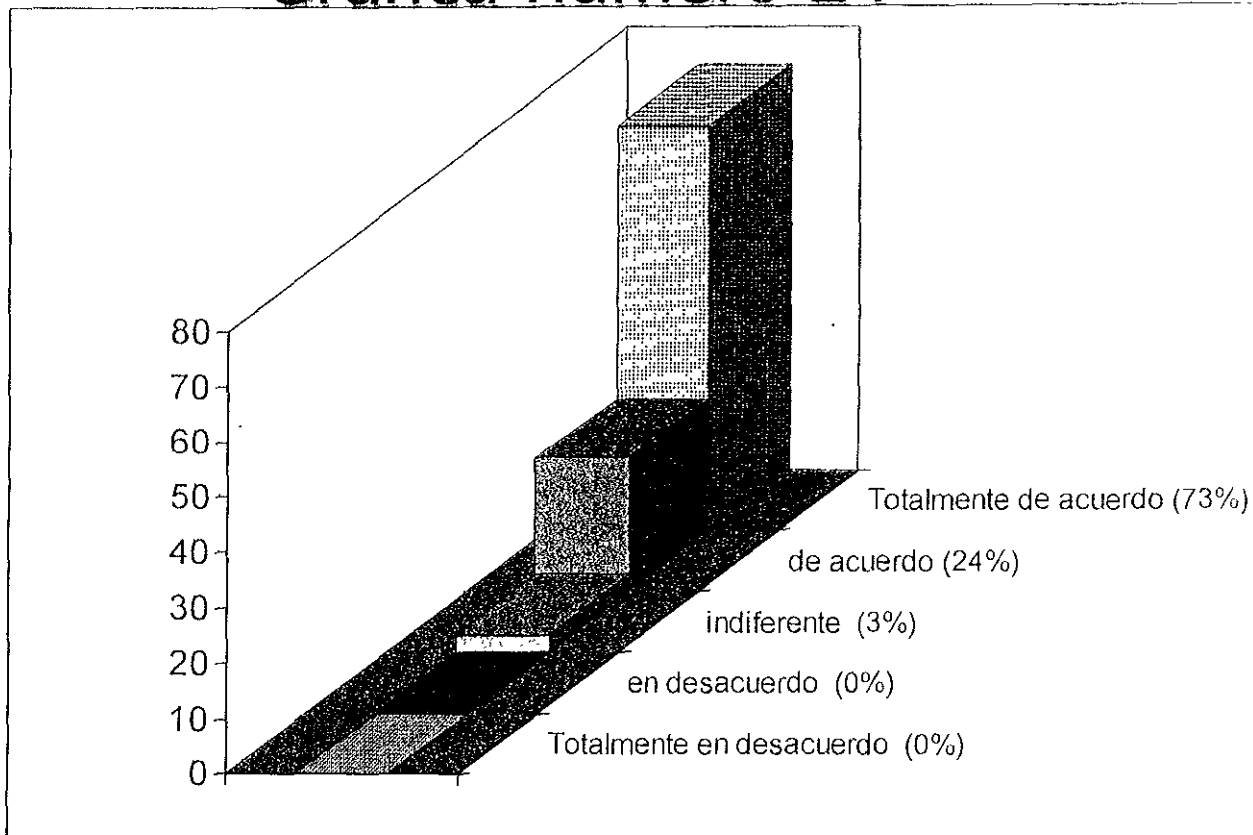
N=80



Respecto a los proveedores de laboratorio y gabinete, 69% de los médicos están totalmente de acuerdo en que estos entreguen de inmediato los resultados por vía electrónica. El 23% también está de acuerdo con ello.

Gráfica número 24

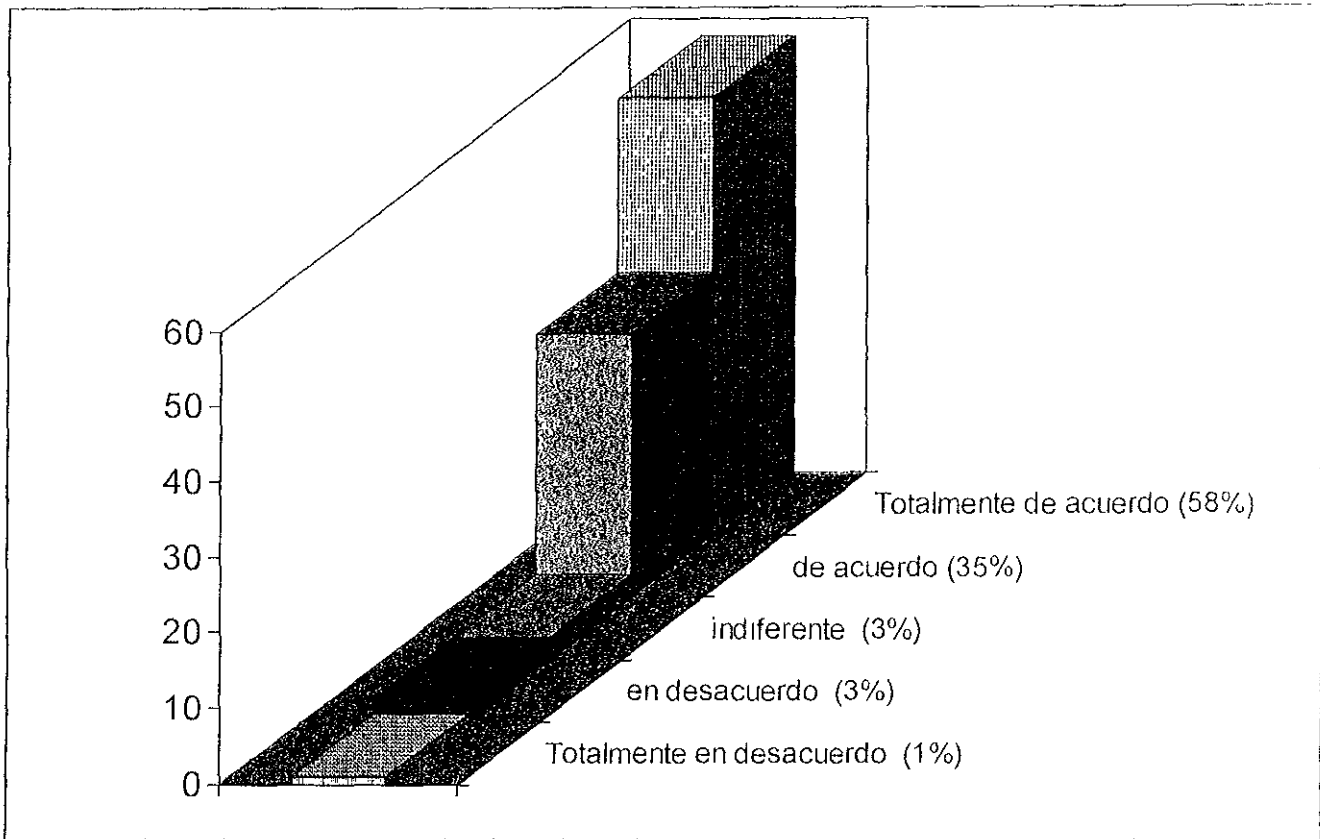
N=80



El 69% de los médicos están totalmente de acuerdo en que es fundamental contar con acceso a internet desde el consultorio u oficina médica, 25% adicional están de acuerdo con esta consideración.

Gráfica número 25

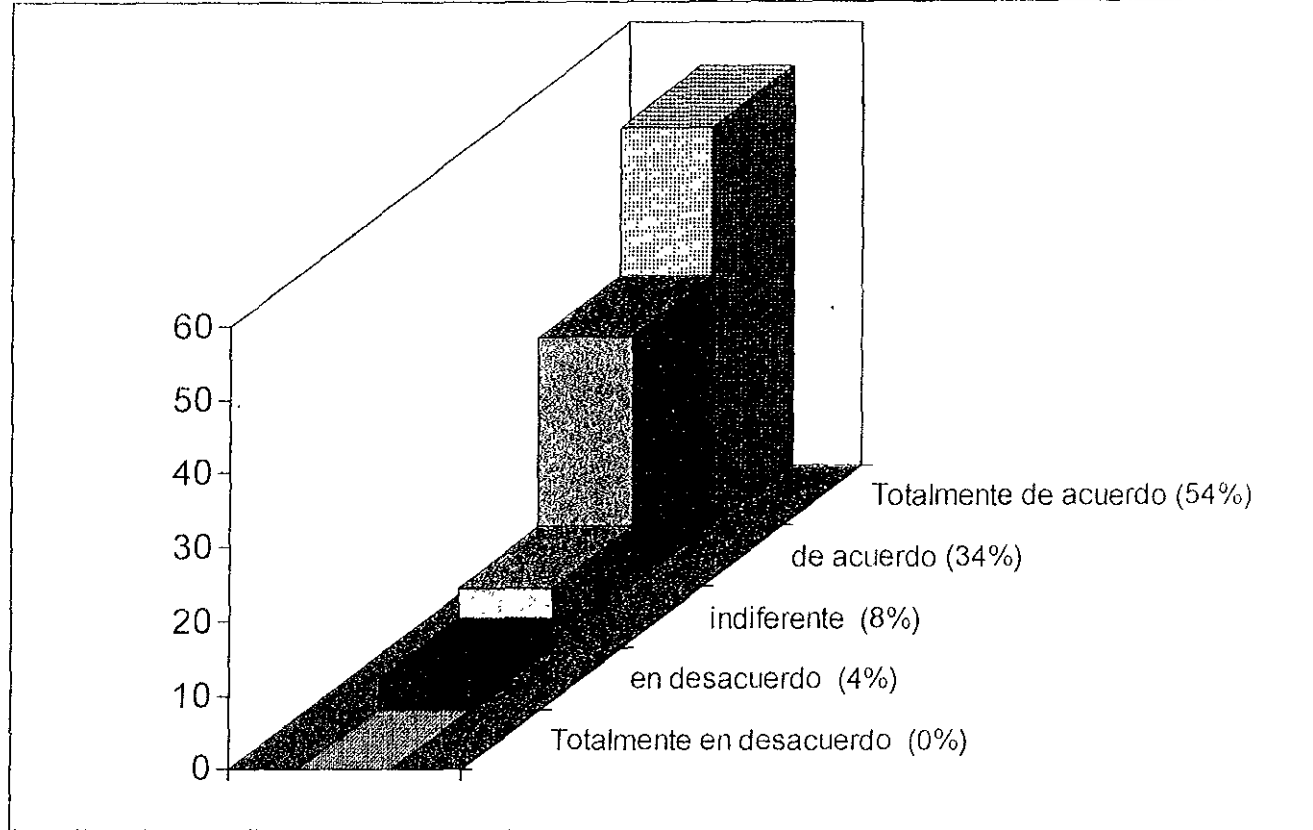
N=80



El 93% de los médicos están de acuerdo o totalmente de acuerdo en es conveniente tener en la computadora los documentos de uso más frecuente en el consultorio.

Gráfica número 26

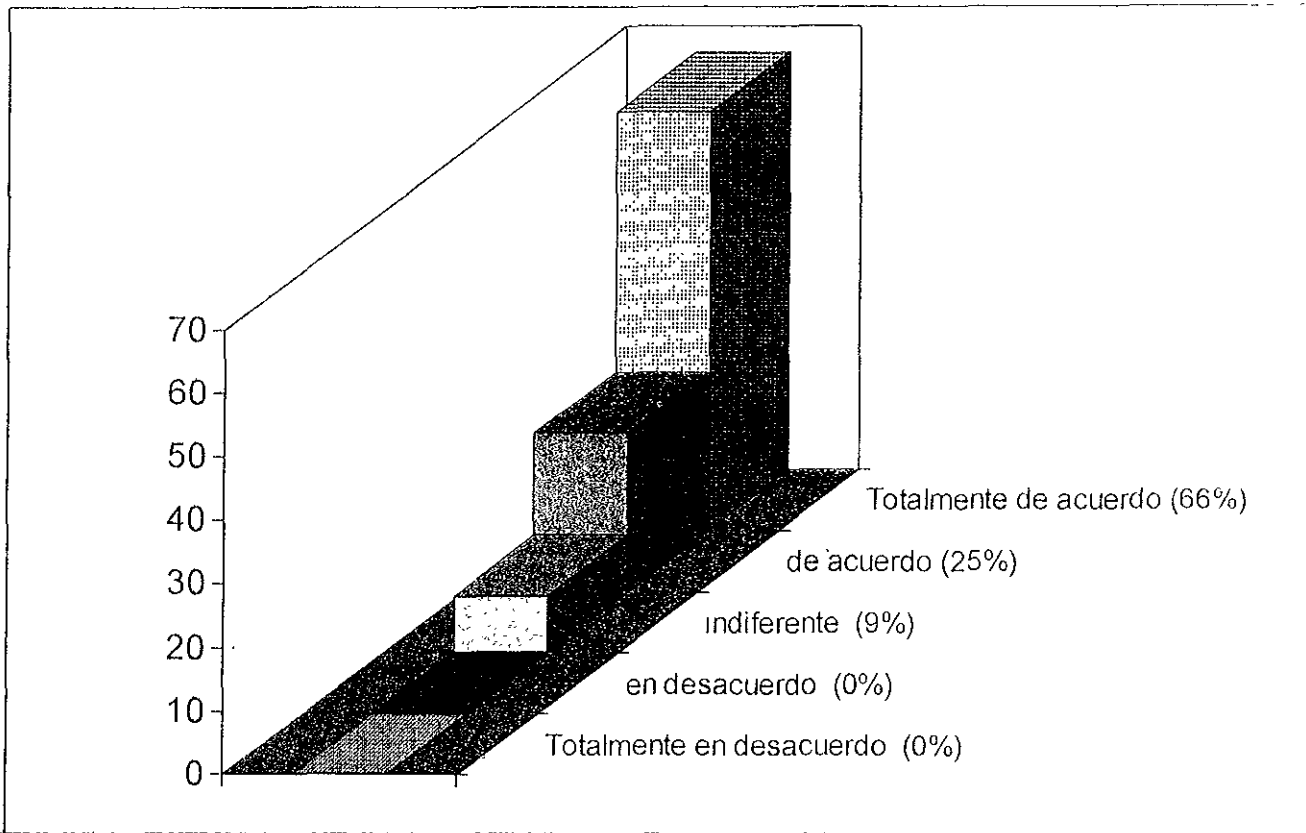
N=80



El 54% de los médicos están totalmente de acuerdo y el 34% están de acuerdo en utilizar los programas básicos de office para crear y operar un expediente clínico en multimedia.

Gráfica número 27

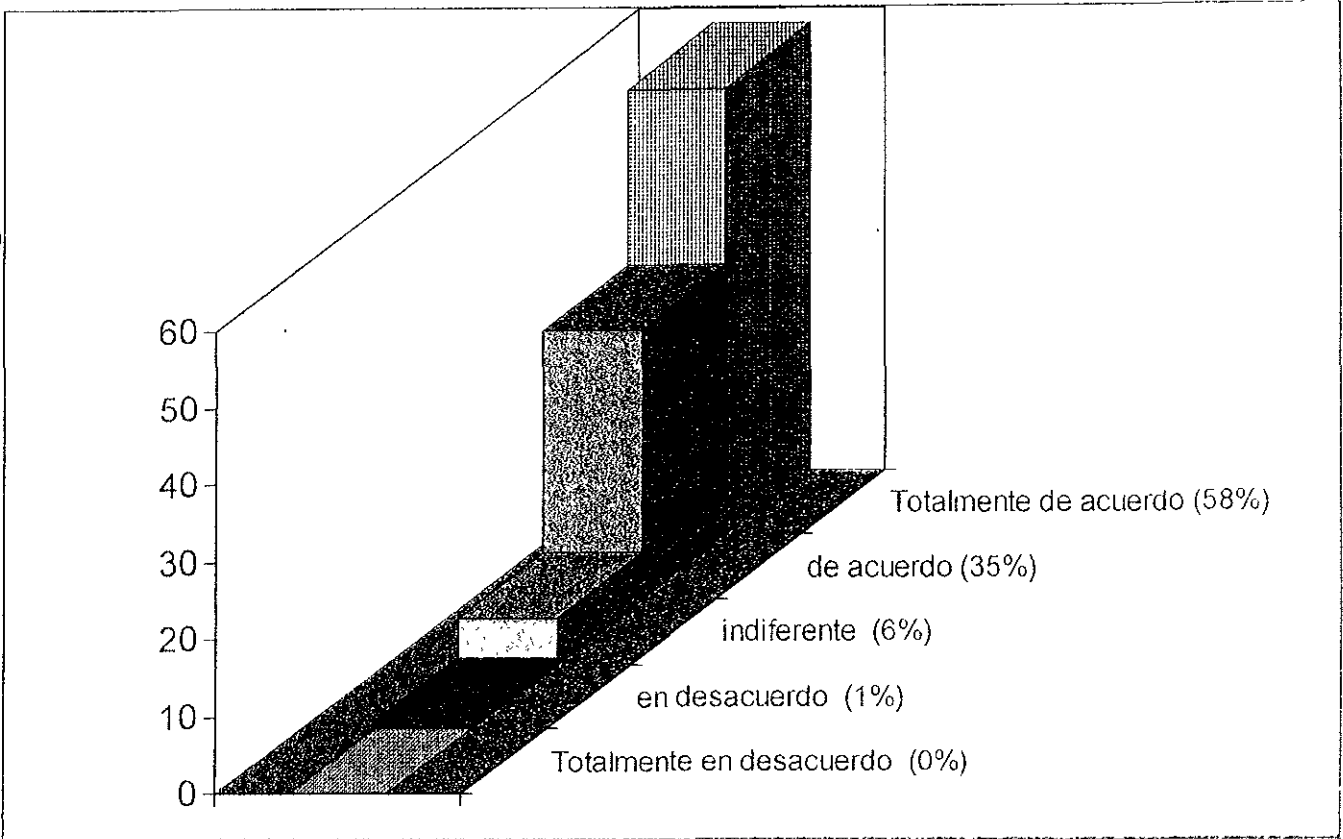
N=80



El 66% están totalmente de acuerdo y el 25% consideran conveniente que las diferentes industrias entreguen información científica y comercial por medios electrónicos.

Gráfica número 28

N=80



El 58% de los médicos están totalmente de acuerdo y el 35% están de acuerdo en inscribirse en un programa de educación en informática especializada para médicos.

Anexo B

Análisis estadístico

Análisis e interpretación de la información

Diagnóstico de las necesidades de desarrollo informático de los médicos de la SMHAP

Número	Elemento	Sexo	Especialidad	Año de nacimiento	Año de graduación	Tipo de organización			Preguntas del cuestionario										
						Edad	Licencia platura	Especialidad	Licencia platura	Realidad	1	3	4	5	6	7	8	9	10
1	M	ORL	39	85	89	U	U	E	E	E	E	E	E	E	D	E	E		
2	M	MED INT	37	89	93	U	A	E	B	C	D	D	E	E	D	D	D		
3	M	CIR PLAST Y REC	41	82	89	U	A	E	C	E	D	E	E	E	D	C	E		
4	M	HEMATOLOGÍA	50	74	78	U	U	B	A	D	D	A	E	E	A	D	E		
5	M	OFTAL	44	80	84	A	A	E	D	B	E	A	D	C	E	C	D		
6	M	MED INT	30	91	99	A	A	E	C	E	D	A	E	E	E	E	E		
7	M	CIR PLAST Y REC	46	77	84	U	U	E	C	A	D	B	C	D	E	D	C		
8	M	PEDIATRIA	52	73	80	U	U	D	C	C	D	E	E	E	C	C	D		
9	M	MED CRITICA	51	74	80	A	A	E	B	A	A	A	E	E	E	E	E		
10	M	MED INT	44	78	84	U	A	E	C	C	D	E	E	E	C	C	E		
11	M	NEFROLOGÍA	44	80	88	U	U	E	E	D	E	D	E	E	D	E	E		
12	M	MED. INT	44	81	85	A	A	A	A	D	A	A	A	A	A	A	A		
13	M	ANEST	40	85	90	U	U	E	D	C	D	D	E	E	B	E	D		
14	M	COLOPROCTOOSO	35	90	95	A	A	E	E	E	D	B	E	E	D	C	E		
15	F	PEDIATRIA	48	77	84	U	A	E	C	C	D	C	E	D	D	D	E		
16	M	GINECO-OBS	48	79	84	U	A	E	E	E	E	B	E	E	E	E	E		
17	M	CIR. PLAST.	55	68	73	A	A	E	E	E	E	D	E	E	E	D	E		
18	M	ORT.	39	86	90	U	U	E	B	C	A	B	E	E	E	C	E		
19	M	CIR GRAL	50	78	79	A	A	E	E	E	D	E	D	E	E	E	E		
20	M	GASTRO	37	85	90	U	U	E	D	E	E	B	E	E	D	E	E		
21	M	CIR GRAL	39	86	92	A	A	E	C	C	D	B	E	E	D	D	D		
22	F	CIR PLAST Y REC	48	78	84	U	U	E	E	D	D	B	D	D	D	D	D		
23	M	GASTRO ENDOSC.	38	89	97	U	U	E	C	D	E	C	E	E	E	E	E		
24	F	DERMATOLOGÍA	51	74	77	U	A	E	E	E	E	E	E	E	D	D	E		
25	F	PEDIATRIA	39	86	90	U	A	E	E	E	E	E	E	E	D	E	E		
26	M	ANEST	35	90	94	A	A	E	E	E	E	E	E	D	D	D	E		
27	M	OTORINO	40	85	89	A	A	E	D	E	D	E	E	E	D	C	E		
28	F	PEDIATRIA	37	88	91	U	A	E	E	E	E	E	E	E	D	D	E		
29	M	OFTAL	32	93	97	A	A	E	B	C	D	D	E	E	C	C	D		
30	M	CIR GRAL	41	84	87	U	U	E	B	C	D	D	E	E	D	D	D		
31	M	GINECO	50	71	74	U	A	E	C	E	C	E	E	E	D	C	E		
32	M	OFTAL	42	83	87	U	U	E	E	E	E	E	E	E	D	F	E		
33	M	GINECO	30	95	99	U	A	E	E	E	E	E	E	E	D	E	E		

Página 104

34	M	CANCEROLOGÍA	51	74	77	U	U	E	E	E	E	E	E	E	D	D	E
35	M	PEDIATRIA	54	71	74	U	U	E	A	D	D	A	E	E	A	D	E
36	M	MED INT	55	70	73	A	A	E	A	D	D	A	E	E	A	E	E
37	M	MED. INT	47	83	87	U	A	E	D	C	E	A	D	C	E	C	D
38	F	DERMATOLOGÍA	45	81	85	U	U	E	D	D	E	A	D	C	E	C	D
39	M	ORT	44	80	84	A	A	E	D	E	E	A	D	C	E	C	D
40	M	GINECOLOGÍA	51	74	77	A	A	E	C	E	D	E	E	E	E	E	E
41	F	CANCEROLOGÍA	47	78	81	U	A	E	C	E	D	E	E	E	E	E	E
42	M	PEDIATRIA	48	77	80	U	U	E	C	E	D	E	E	E	E	E	E
43	M	REUMATOLOGÍA	42	83	87	A	U	E	A	D	D	A	E	E	A	D	E
44	M	CARDIOLOGÍA	41	84	88	A	A	E	E	E	E	E	E	E	D	D	E
45	F	PEDIATRIA	40	85	89	A	A	E	E	E	E	E	E	E	D	D	E
46	M	PEDIATRIA	35	90	93	U	U	E	E	E	E	E	E	E	D	D	E
47	M	CIRUGIA	36	89	92	U	U	E	E	E	E	E	E	E	D	D	E
48	F	GASTRO	44	81	85	A	A	E	E	E	E	E	E	E	D	D	E
49	M	CIR PLAST	53	72	76	U	A	E	E	E	E	E	E	E	D	D	E
50	M	NEUROLOGÍA	32	93	97	U	A	E	E	E	E	E	E	E	D	D	E
51	M	PEDIATRIA	38	87	91	U	U	E	E	E	E	E	E	E	D	D	E
52	F	ALERGOLOGÍA	30	96	99	A	A	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
53	M	CARDIOLOGÍA	40	85	89	A	A	E	E	E	E	E	E	E	D	D	E
54	M	TRAUMA Y ORT	38	89	93	U	U	E	E	E	E	E	E	E	D	D	E
55	F	DERMATOLOGÍA	44	81	84	U	U	E	D	D	D	D	E	E	E	E	E
56	M	REUMATOLOGÍA	35	90	94	U	U	E	C	E	D	E	E	E	D	C	E
57	F	OFTALMOLOGÍA	40	85	83	U	A	E	C	C	D	B	E	E	D	D	D
58	M	CIR PLAST	60	65	68	U	U	E	E	E	E	B	E	E	E	E	E
59	M	GINECO OBS.	47	78	81	U	U	E	D	C	D	D	E	E	B	E	D
60	M	PEDIATRIA	40	85	88	U	U	E	E	D	E	D	E	E	B	D	D
61	M	PEDIATRIA	40	85	88	U	U	E	C	C	D	B	E	E	C	D	D
62	M	CIRUJIA GRAL	50	75	78	U	U	E	D	D	E	D	E	D	D	D	E
63	M	PSIQUIATRIA	42	83	87	A	A	E	E	D	B	E	E	E	D	C	E
64	M	PEDIATRIA	39	86	90	U	U	E	D	C	D	E	E	E	C	E	D
65	M	GINECOLOGIA	35	90	94	U	A	E	B	C	D	D	E	E	E	D	D
66	M	PAILOPSIQUIATRIA	50	75	78	A	U	E	C	A	D	B	C	D	E	D	C
67	M	TRAUMA Y ORT.	33	92	98	U	A	E	E	D	D	B	D	D	D	D	D
68	M	UROL	46	79	85	A	U	E	B	C	A	B	E	E	E	C	E
69	M	DERMATOLOGÍA	36	89	95	A	A	E	E	E	D	E	D	E	E	E	E
70	M	GINECO	50	75	78	U	U	E	C	C	D	E	E	E	D	D	E
71	M	CANCEROLOGÍA	72	83	88	A	A	E	C	E	D	E	E	E	D	C	E

78	F	DERMATOLOGÍA	58	72	76	U	U	E	E	E	E	E	D	B	E	E	E	D	C	E
74	M	MED INT.	52	73	73	U	A	D	E	C	D	E	E	E	E	D	C	D	E	E
75	M	CANCEROLOGÍA	40	85	89	U	U	E	B	A	A	A	A	E	E	E	E	E	E	E
76	F	OTR.	48	93	97	A	A	E	E	E	E	E	E	E	E	D	E	E	E	E
77	M	TRAUMA Y ORT	32	93	97	U	U	E	D	E	E	B	E	E	E	D	E	E	E	E
78	M	PEIDATRIA	37	88	92	A	U	E	E	E	D	E	D	E	E	E	E	E	E	E
79	F	MED INT	51	74	77	U	A	E	B	C	D	D	E	E	E	D	D	D	D	D
80	M	CARDIOLOGÍA	55	70	73	U	U	E	C	C	D	E	E	E	E	D	C	D	D	D
Masculino	65	Mínimo	30	85	88		A	1	5	4	5	12	1	1	5	1	1	1	1	1
Femenino	15	Máximo	72	95	99		B	1	9	1	0	18	0	0	3	0	0	0	0	0
		Promedio	43	82	86		C	0	20	20	1	2	2	4	5	19	2	2	2	2
		Varianza	60	50	65		D	2	12	13	40	13	9	7	42	34	121	6	6	6
		D. S.	8	7	7		E	76	34	42	34	37	68	69	25	28	56	6	6	6

					A= Privado(a)	27	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
					U=Público(a)	53	38	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
		Rangos de edad				100%	100%	95%	43%	53%	43%	46%	85%	85%	31%	33%	70%				
		Menor de 40 años	35																		
		entre 41 y 50 años	24																		
		51 años o mas	21																		
		total	80																		

A	1%	8%	5%	6%	15%	1%	1%	6%	1%	1%
B	1%	11%	1%	0%	20%	0%	0%	4%	0%	0%
C	0%	25%	25%	1%	3%	3%	5%	6%	24%	3%
D	3%	15%	16%	50%	18%	11%	9%	53%	43%	26%
E	85%	43%	53%	43%	48%	85%	85%	31%	33%	70%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Preguntas del cuestionario																			
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
E	E	E	D	E	E	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
E	E	E	B	E	E	E	E	B	E	E	B	E	B	B	E	E	E	E	E
E	A	E	D	D	E	B	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
A	E	E		E	D	B	E	D	D	E	B	B	B	D	E	E	B	B	D
D	C	D	D	D	D	A	D	D	E	E	E	D	B	D	C	D	D	D	D
D	E	D	B	E	E	C	E	D	E	E	D	D	D	D	E	D	D	D	D
D	D	C	E	A	D	D	D	D	D	D	D	C	E	D	D	D	D	D	D
D	B	E	D	E	E	C	C	C	D	D	C	C	E	E	D	D	E	C	C
E	E	D	B	D	D	D	D	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
D	D	E	D	D	D	B	E	C	E	E	D	D	C	C	D	C	D	C	E
E	B	D	E	E	E	A	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
E	B	E	E	D	E	A	E	E	D	E	E	E	E	D	D	E	E	E	E
D	B	D	B	E	E	A	D	C	D	D	D	D	C	D	D	D	D	D	D
E	D	E	E	E	D	A	E	D	C	E	E	E	C	D	E	E	D	D	E
E	E	E	D	D	E	C	D	D	D	E	D	E	D	E	D	E	D	D	E
E	B	E	E	E	E	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	C	E
E	B	E	E	E	E	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	C
E	E	E	D	D	E	B	B	C	E	D	E	D	E	E	D	E	E	E	E
E	A	E	E	D	E		D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
E	D	E	E	E	E	A	E	E	E	E	D	E	C	E	E	E	D	D	E
D	D	D	D	D	D	C	D	D	D	D	D	D	C	D	D	D	D	D	D
D	D	D	D	D	D	B	B	D	D	D	D	D	D	D	C	D	D	D	C
E	C	E	A	E	C	C	E	E	E	E	A	A	A	E	E	E	C	C	E
D	A	E	D	E	E	A	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
E	E	D	E	E	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
D	A	E	D	E	E	A	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
E	A	E	D	D	E	B	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
D	A	E	D	E	E	A	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
E	E	E	B	E	E	E	E	B	E	E	B	E	B	B	E	E	E	E	E
E	E	E	B	E	E	E	E	B	E	E	B	E	B	B	E	E	E	E	E
E	A	E	D	D	E	B	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
E	E	E	D	E	E	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
E	E	E	D	E	E	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E

Página 107

A	E	E	A	E	D	B	E	D	D	E	C	B	D	E	E	B	B	D	D	
B	E	E	E	A	E	B	E	D	D	E	C	C	E	D	E	E	A	B	D	D
D	C	D	D	D	D	A	D	D	C	C	C	D	B	D	C	D	D	D	D	
D	C	D	D	D	D	A	D	D	C	C	C	D	B	D	C	D	D	D	D	
D	C	D	D	D	D	A	D	D	C	C	C	D	B	D	C	D	D	D	D	
D	E	D	B	E	E	C	E	D	E	E	D	D	D	D	E	E	D	D	D	
D	E	D	A	E	E	C	D	D	E	E	D	D	E	E	E	E	D	D	D	
D	E	D	B	E	E	C	E	D	E	E	D	D	D	D	E	E	D	D	D	
A	E	E	A	E	D	B	E	D	D	E	B	B	B	D	O	E	E	E	D	
D	A	E	D	E	E	A	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	D	E	E	
D	A	E	D	E	E	A	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
D	A	E	D	E	E	A	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
D	A	E	D	E	E	A	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
D	A	E	D	E	E	A	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
D	A	E	D	E	E	A	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
D	A	E	D	E	E	A	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
D	A	E	D	E	E	A	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
D	A	E	D	E	E	A	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
D	A	E	D	E	E	A	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
D	A	E	D	E	E	A	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
D	A	E	D	E	E	A	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
D	A	E	D	E	E	A	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
D	A	E	D	E	E	A	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
E	E	E	D	D	E	C	C	D	E	D	E	C	F	E	E	D	E	E	D	
E	A	E	D	D	E	B	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
D	D	D	D	D	D	C	D	D	D	D	D	D	C	D	D	D	D	D	D	
E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	C	E	
D	B	D	B	E	E	A	D	C	D	D	D	D	C	D	D	D	D	D	D	
D	B	D	E	E	E	A	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
D	E	E	E	E	E	C	D	E	E	E	E	E	D	E	E	E	E	D	E	
E	E	D	D	D	E	C	D	D	D	E	D	E	D	E	D	E	D	D	E	
E	D	E	E	E	D	B	E	D	D	E	E	E	C	D	E	E	D	E	E	
D	B	D	B	E	E	A	E	D	D	D	D	D	C	E	E	D	D	E	D	
E	E	E	E	B	E	E	E	E	E	E	E	E	C	C	E	E	E	E	E	
D	D	C	E	A	D	D	D	D	D	D	D	D	C	D	D	D	D	D	D	
D	D	D	D	D	D	B	B	D	D	D	D	D	D	D	C	D	D	D	C	
E	E	E	D	D	E	B	B	C	E	D	E	D	E	E	D	E	E	E	E	
E	A	E	E	D	E	D	D	D	D	D	D	D	E	E	E	E	D	E	E	
D	D	D	D	D	D	B	E	C	E	E	D	D	D	C	D	C	D	C	D	
D	A	E	E	D	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	

E	D	E	E	E	D	A	E	D	E	E	C	D	E	E	C	C	E	E	E	
E	B	E	E	E	E	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	B
D	B	D	D	E	C	C	C	D	D	C	C	D	E	D	D	E	C	C	C	
E	E	D	C	D	D	D	D	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
E	E	E	D	E	E	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
E	D	E	E	E	E	A	E	E	E	E	D	E	C	E	E	E	D	D	E	D
E	A	E	E	D	E	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
E	E	E	B	E	E	E	E	B	E	E	B	E	B	B	E	E	E	E	E	E
D	B	D	D	E	E	C	C	C	D	D	C	C	E	E	D	D	E	C	C	C
3	23	0	5	2	0	29	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1	12	0	11	1	0	15	4	4	0	0	7	9	11	4	0	0	2	3	0	1
0	5	2	1	0	1	16	19	9	4	3	7	5	14	3	6	2	2	7	7	5
40	13	24	41	26	23	8	19	30	24	19	22	24	12	24	19	20	29	27	20	28
38	27	54	21	51	56	8	38	37	52	58	43	47	42	49	55	58	48	43	53	46
0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
45%	34%	68%	26%	64%	70%	10%	48%	46%	85%	73%	54%	60%	53%	61%	80%	73%	58%	54%	66%	58%
4%	29%	0%	8%	3%	0%	36%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%
1%	15%	0%	14%	1%	0%	19%	5%	5%	0%	0%	9%	4%	14%	5%	0%	0%	3%	4%	0%	1%
0%	8%	3%	1%	0%	1%	23%	24%	11%	5%	4%	9%	6%	18%	4%	8%	3%	3%	9%	9%	6%
50%	16%	30%	51%	33%	29%	11%	24%	36%	30%	24%	28%	30%	15%	30%	24%	25%	36%	34%	25%	35%
45%	34%	68%	26%	64%	70%	10%	48%	46%	85%	73%	54%	60%	53%	61%	80%	73%	58%	54%	66%	58%
100%	100%	100%	99%	100%	100%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Edad y actitud
hacia la
incorporación de
las computadoras
en el consultorio y
el hospital

Resultados y análisis de la investigación

Edad

Item	Sexo	Especialidad	Edad	26
1	M	ORL	39	E
2	M	MED. INT	37	B
3	M	CIR. PLAST Y REC	41	E
4	M	HEMATOLOGÍA	50	D
5	M	OFTAL.	44	D
6	M	MED INT	30	D
7	M	CIR. PLAST Y REC	46	E
8	M	PEDIATRIA	52	E
9	M	MED. CRITICA	51	E
10	M	MED. INT.	44	C
11	M	NEFROLOGÍA	44	E
12	M	MED. INT	44	D
13	M	ANEST	40	D
14	M	COLOPROCTOLOSO	35	D
15	F	PEDIATRIA	46	E
16	M	GINECO-OBS.	46	E
17	M	CIR. PLAST	55	E
18	M	ORT.	39	E
19	M	CIR. GRAL.	50	D
20	M	GASTRO.	37	E
21	M	CIR. GRAL.	39	D
22	F	CIR. PLAST Y REC	48	D
23	M	GASTRO ENDOSC.	38	E
24	F	DERMATOLOGÍA	51	E
25	F	PEDIATRIA	39	E
26	M	ANEST	35	E
27	M	OTORINO	40	E
28	F	PEDIATRIA	37	E
29	M	OFTAL.	32	B
30	M	CIR. GRAL	41	B
31	M	GINECO.	50	E
32	M	OFTAL.	42	E
33	M	GINECO	30	E
34	M	CANCEROLOGÍA	51	E
35	M	PEDIATRIA	54	D
36	M	MED. INT.	55	D
37	M	MED INT.	47	D
38	F	DERMATOLOGÍA	45	D
39	M	ORT	44	D
40	M	GINECOLOGÍA	51	D
41	F	CANCEROLOGÍA	47	E
42	M	PEDIATRIA	48	D
43	M	REUMATOLOGÍA	42	D
44	M	CARDIOLOGÍA	41	E
45	F	PEDIATRIA	40	E
46	M	PEDIATRIA	35	E
47	M	CIRUGIA	36	E
48	F	GASTRO	44	E

A B C D E

				39
	37			
				41
			50	
			44	
			30	
				46
				52
				51
		44		
				44
			44	
			40	
			35	
				46
				46
				55
				39
				50
				37
			39	
			48	
				38
				51
				39
				35
				40
				37
	32			
	41			
				50
				42
				30
				51
			54	
			55	
			47	
			45	
			44	
			51	
				47
			48	
			42	
				41
				40
				35
				36
				44

Conocimientos
previos en el uso
de la computadora
y actitud hacia la
incorporación de
las computadoras
en el consultorio y
el hospital

49	M	CIR. PLAST	53	E
50	M	NEUROLOGIA	32	E
51	M	PEDIATRIA	38	E
52	F	ALERGOLOGIA	30	E
53	M	CARDIOLOGIA	40	E
54	M	TRAUMA Y ORT	36	E
55	F	DERMATOLOGIA	44	E
56	M	REUMATOLOGIA	35	E
57	F	OFTALMOLOGIA	40	D
58	M	CIR. PLAST.	60	E
59	M	GINECO OBS.	47	D
60	M	PEDIATRIA	40	E
61	M	PEDIATRIA	40	E
62	M	CIRUJIA GRAL.	50	E
63	M	PSIQUIATRIA	42	D
64	M	PEDIATRIA	39	E
65	M	GINECOLOGIA	35	C
66	M	PAILOPSIQUIATRIA	50	D
67	M	TRAUMA Y ORT.	33	D
68	M	UROL.	46	E
69	M	DERMATOLOGIA	36	E
70	M	GINECO.	50	C
71	M	CANCEROLOGIA	72	E
72	M	OTR.	40	D
73	F	DERMATOLOGIA	58	E
74	M	MED. INT.	52	E
75	M	CANCEROLOGIA	40	E
76	F	OTR.	48	E
77	M	TRAUMA Y ORT	32	E
78	M	PEDIATRIA	37	D
79	F	MED. INT.	51	B
80	M	CARDIOLOGIA	55	E

									53
									32
									38
									30
									40
									36
									44
									35
							40		
									60
								47	
									40
									40
									50
							42		
									39
							35		
								50	
								33	
									46
									36
							50		
									72
								40	
									58
									52
									40
									48
									32
								37	
						51			
									55

Masculino	65	Mínimo	30	0
Femenino	15	Máximo	72	4
		Promedio	53	3
		Varianza	60	24
		D.S.	8	49

Rangos de edad	
Menor de 40 años	35
entre 41 y 50 años	24
51 años o mas	21
total	80

Casos	0	4	3	24	49	80
Porcentaje por casos	0%	5%	4%	30%	61%	100%
Totales						
40 años o menos	0	2	1	0	24	35
Porcentaje por casos	0%	3%	1%	0%	30%	44%
Totales						
51 años o mas	0	1	1	6	13	21
Porcentaje por casos	0%	1%	1%	8%	16%	26%
Totales						
41 a 50 años	0	1	1	10	12	24
Porcentaje por casos	0%	1%	4%	13%	15%	30%

Totales	0	4	3	24	49	80
Totales	0%	5%	4%	30%	61%	100%

Actitud en el
consultorio propio
y actitud hacia la
incorporación de
las computadoras
en el consultorio y
el hospital

Acceso electrónico
a la literatura
médica
especializada y
actitud hacia la
incorporación de
las computadoras
en el consultorio y
el hospital

Actitud

Usted considera necesario incorporar una computadora en su consultorio

Item 14

			14	26
1	M	ORL	E	E
2	M	MED INT	E	B
3	M	CIR. PLAST Y	E	E
4	M	HEMATOLOG	E	D
5	M	OFTAL.	D	D
6	M	MED. INT.	D	D
7	M	CIR. PLAST Y	C	E
8	M	PEDIATRIA	E	E
9	M	MED CRITICA	D	E
10	M	MED INT.	E	C
11	M	NEFROLOGIA	D	E
12	M	MED. INT.	E	D
13	M	ANEST	D	D
14	M	COLOPROCT	E	D
15	F	PEDIATRIA	E	E
16	M	GINECO-OBS	E	E
17	M	CIR. PLAST	E	E
18	M	ORT.	E	E
19	M	CIR. GRAL.	E	D
20	M	GASTRO.	E	E
21	M	CIR. GRAL.	D	D
22	F	CIR. PLAST Y	D	D
23	M	GASTRO END	E	E
24	F	DERMATOLOG	E	E
25	F	PEDIATRIA	D	E
26	M	ANEST.	E	E
27	M	OTORINO	E	E
28	F	PEDIATRIA	E	E
29	M	OFTAL.	E	B
30	M	CIR. GRAL	E	B
31	M	GINECO.	E	E
32	M	OFTAL.	E	E
33	M	GINECO	E	E
34	M	CANCEROLOG	E	E
35	M	PEDIATRIA	E	D
36	M	MED. INT	E	D
37	M	MED. INT	D	D
38	F	DERMATOLOG	D	D
39	M	ORT	D	D
40	M	GINECOLOGIA	D	D
41	F	CANCEROLOG	D	E
42	M	PEDIATRIA	D	D
43	M	REUMATOLOG	E	D
44	M	CARDIOLOGIA	E	E
45	F	PEDIATRIA	E	E
46	M	PEDIATRIA	E	E

A	B	C	D	E
				E
	E			
				E
			E	
			D	
			D	
				C
				E
				D
	E			
				D
			E	
			D	
			E	
				E
				E
				E
				E
				E
				E
				E
				E
				E
	E			
	E			
				E
				E
				E
			E	
			E	
			D	
			D	
			D	
			D	
			D	
				D
			D	
			E	
				E
				E
				E

Acceso electrónico a la Literatura Médica Especializada

Usted hace su búsqueda de información científica por medios electrónicos (Internet y CD-ROM)

Item 11

			11	26
1	M	ORL	E	E
2	M	MED. INT	D	B
3	M	CIR. PLAST Y REC	E	E
4	M	HEMATOLOGÍA	E	D
5	M	OFTAL	D	D
6	M	MED. INT	E	D
7	M	CIR. PLAST Y REC	C	E
8	M	PEDIATRIA	D	E
9	M	MED. CRITICA	E	E
10	M	MED. INT.	E	C
11	M	NEFROLOGIA	E	E
12	M	MED. INT	A	D
13	M	ANEST	D	D
14	M	COLOPROCTOSOLO	E	D
15	F	PEDIATRIA	E	E
16	M	GINECO-OBS.	E	E
17	M	CIR. PLAST.	E	E
18	M	ORT.	E	E
19	M	CIR. GRAL.	E	D
20	M	GASTRO.	E	E
21	M	CIR. GRAL.	D	D
22	F	CIR. PLAST Y REC	D	D
23	M	GASTRO ENDOSC.	E	E
24	F	DERMATOLOGÍA	E	E
25	F	PEDIATRIA	E	E
26	M	ANEST.	E	E
27	M	OTORINO	E	E
28	F	PEDIATRIA	E	E
29	M	OFTAL.	D	B
30	M	CIR.GRAL	D	B
31	M	GINECO.	E	E
32	M	OFTAL	E	E
33	M	GINECO	E	E
34	M	CANCEROLOGÍA	E	E
35	M	PEDIATRIA	E	D
36	M	MED. INT.	E	D
37	M	MED. INT.	D	D
38	F	DERMATOLOGÍA	D	D
39	M	ORT	D	D
40	M	GINECOLOGÍA	E	D
41	F	CANCEROLOGÍA	E	E
42	M	PEDIATRIA	E	D
43	M	REUMATOLOGÍA	E	D
44	M	CARDIOLOGÍA	E	E
45	F	PEDIATRIA	E	E
46	M	PEDIATRIA	E	E

A B C D E

				E
	D			
				E
			E	
			D	
			E	
				C
				D
				E
		E		
				E
			A	
			D	
			E	
				E
				E
				E
			E	
				E
			D	
			D	
				E
				E
				E
				E
				E
				E
				E
	D			
				E
	D			
				E
				E
				E
				E
				E
				E
				E
				E
				E
				E
				E
				E
				E
				E
				E
				E
				E
				E
				E
				E
				E
				E

Infraestructura
informática previa
en el consultorio y
actitud hacia la
capacitación

Infraestructura informática previa y capacitación

Le gustana inscribirse en un programa de educacion en informática especializada para medicos

Item 14

			32	14
1	M	ORL	E	E
2	M	MED INT.	E	E
3	M	CIR. PLAST Y REC	E	E
4	M	HEMATOLOGIA	D	E
5	M	OFTAL.	D	D
6	M	MED INT	D	D
7	M	CIR. PLAST Y REC	D	C
8	M	PEDIATRIA	C	E
9	M	MED CRITICA	E	D
10	M	MED INT	E	E
11	M	NEFROLOGIA	E	D
12	M	MED INT	E	E
13	M	ANEST	D	D
14	M	COLOPROCTOLOGO	E	E
15	F	PEDIATRIA	D	E
16	M	GINECO-OBS	E	E
17	M	CIR. PLAST	C	E
18	M	ORT	E	E
19	M	CIR GRAL	D	E
20	M	GASTRO	D	E
21	M	CIR GRAL	D	D
22	F	CIR PLAST Y REC	D	D
23	M	GASTRO ENDOSC	C	E
24	F	DERMATOLOGIA	E	E
25	F	PEDIATRIA	E	D
26	M	ANEST	E	E
27	M	OTORINO	E	E
28	F	PEDIATRIA	E	E
29	M	OFTAL.	E	E
30	M	CIR. GRAL	E	E
31	M	GINECO	E	E
32	M	OFTAL.	E	E
33	M	GINECO	E	E
34	M	CANCEROLOGIA	E	E
35	M	PEDIATRIA	D	E
36	M	MED. INT	D	E
37	M	MED INT	D	D
38	F	DERMATOLOGIA	D	D
39	M	ORT	D	D
40	M	GINECOLOGIA	D	D
41	F	CANCEROLOGIA	D	D
42	M	PEDIATRIA	D	D
43	M	REUMATOLOGIA	E	E
44	M	CARDIOLOGIA	E	E
45	F	PEDIATRIA	E	E
46	M	PEDIATRIA	E	E

A	B	C	D	E
				E
				E
				E
				D
			D	
		D		
				C
			E	
				E
			E	
				E
			D	
				E
				D
				E
			D	
			D	
				C
			E	
				E
				E
				E
				E
				E
				E
				E
				E
				E
				E
				D
			D	
			D	
			D	
			D	
				E
				E
				E
				E

