



UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMERÍA
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN

PERCEPCIÓN DE LAS LICENCIADAS EN ENFERMERÍA EN RELACIÓN A UN MODELO DE GESTIÓN INFORMATIZADO EN INSTITUCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS, DEL DEPARTAMENTO DE MONTEVIDEO EN EL PERÍODO MAYO-JUNIO DE 2001

AUTORES:

Br. Bonilla, María Eugenia
Br. Huino, Sandra
Br. Lúquez, Lianela
Br. Machado, Blanca
Br. Tejera, Mariana

TUTORES:

Lic. Enf. Verde, Josefina
Lic. Enf. Santana, Silvia

Facultad de Enfermería
BIBLIOTECA
Hospital de Clínicas
Av. Italia s/n 3er. Piso
Montevideo - Uruguay

Montevideo, 2001

Agradecimientos

- A las docentes tutoras Licenciadas en Enfermería Josefina Verde y Silvia Santana por su apoyo y revisión constante de nuestra investigación.
- A las instituciones que nos permitieron el acceso para realizar nuestro estudio.
- A las Licenciadas en Enfermería encuestadas que nos dedicaron su tiempo.

Introducción

El presente estudio es elaborado por cinco estudiantes de la Licenciatura en Enfermería generación 94-95, pertenecientes al Instituto Nacional de Enfermería; cumpliendo con la exigencia curricular, correspondiente al noveno semestre de la carrera.

Toda la labor de los profesionales de la salud se basa en la información pero particularmente el de los profesionales de enfermería, por lo que cada vez más se están utilizando nuevas tecnologías con el fin de simplificar la recogida, transmisión, análisis y comunicación de la información.

A nivel mundial las enfermeras utilizan la informática (tecnología de la información) como una herramienta eficiente para la gestión de sus servicios, obteniendo importantes beneficios, tanto para los usuarios, institución y el propio desempeño profesional.

Considerando los beneficios de los sistemas informáticos y que hasta el momento en nuestro país no se cuenta con trabajos acerca de este tema surge la necesidad de realizar un estudio.

Para dicho estudio (descriptivo transversal), como punto de partida se elabora un modelo de gestión informatizada de una unidad (anexo 2), el cual se presenta mediante entrevistas personales a Licenciadas en Enfermería de instituciones del sub – sector público y privado; y se les aplica una encuesta (anexo 3).

Nos interesa conocer cuál es la percepción en relación al modelo creado, a efectos de ser concebido como una herramienta eficiente de gestión.

1.- Problema

¿Cuál es la percepción de las Licenciadas en Enfermería en relación al modelo de gestión informatizado propuesto para una unidad, en instituciones públicas y privadas, del departamento de Montevideo en el período mayo - junio de 2001?

2.- Fundamentación

Muchos son los que opinan que la revolución industrial ha dado paso a la revolución informática y la era del ordenador es hoy una realidad.

En el terreno de la salud, aunque con cierto retraso, la informática se utilizó inicialmente para agilizar las tareas administrativas en los hospitales; sin embargo, el trepidante avance de su manejo y la reducción sustancial de su costo han producido una amplia difusión de la informática. Hoy en día en el campo sanitario el uso de ordenadores se está destinando no sólo a agilizar la burocracia, sino también a facilitar actividades puramente de investigación y clínica.

Todo el trabajo de los profesionales de la salud se basa en la información, pero particularmente el de enfermería, pues constituye el primer enlace entre los usuarios y el sistema de salud; por ello, la enfermería necesita un personal capaz de utilizar la información y la tecnología de la información para gestionar tanto los cuidados como a al personal. En este sentido, se hace necesario integrar a la informática en todos los aspectos de la educación profesional. Para lograr dicha integración, conviene previamente superar el rechazo que supone para cualquier persona y organización un nuevo sistema de trabajo; por lo cual se cree necesario explorar la percepción de las profesionales acerca de este tema.

A medida que la prestación de asistencia sanitaria se hace cada vez más compleja y existe una mayor interdependencia entre los profesionales de la salud en cuanto a la obtención de información continua y actualizada sobre los usuarios, las gestoras necesitan disponer de una mayor cantidad de información para controlar la gestión de los sistemas. Se puede lograr una transmisión de información más eficaz empleando un sistema unificado de información que si se utilizan múltiples sistemas de información inconexos.

En la actualidad, las gestoras de enfermería deben ser capaces de comunicarse tanto con las máquinas como con las personas. Los ordenadores y otros instrumentos de gestión se están utilizando cada vez con mayor frecuencia en los hospitales y clínicas, con el fin de aumentar la eficacia, disminuir los errores y disminuir los costos.

Para actuar eficazmente en una institución sanitaria moderna, tanto las enfermeras asistenciales como las gestoras de enfermería deben conocer la estructura y el funcionamiento de los ordenadores suficientemente bien como para poder obtener, transmitir y almacenar la información importante sobre los pacientes.

Los conocimientos sobre la teoría de sistemas y el funcionamiento de los ordenadores también serán útiles para realizar las actividades de gestión, como la recogida de datos, planificación, dotación de personal, comunicaciones, formación, evaluación y control.

Los centros sanitarios pueden tener varios sistemas de información informatizados. Un sistema de información directiva (SID) procesa información con objeto de dar soporte a las funciones y actividades de gestión, por lo cual puede recibir información de/y proporcionarla a varios o todos los departamentos de la institución (enfermería, facultativos, laboratorio, farmacia, dietética, asistencia social). La finalidad primordial de un sistema de información directiva es la gestión oportuna del flujo de información dirigido a directivos, gestoras intermedias y enfermeras asistenciales con el propósito de agilizar las decisiones directivas; las decisiones operativas cotidianas de las gestoras y las decisiones sobre los cuidados al paciente de los profesionales sanitarios.

Un sistema informático hospitalario (SIH) procesa la información con respecto a la asistencia del paciente. El principal objetivo de un sistema informático hospitalario es la gestión oportuna de la información relacionada con el paciente que necesita el personal de enfermería, médico, de laboratorio, de radiología, de dietética y administrativo, con el objetivo de garantizar la coordinación de todas las actividades realizadas por el equipo sanitario multidisciplinario.

Un sistema de información de enfermería (SIE) informatizado es a menudo un subsistema del sistema de información multidisciplinaria del hospital.

Tan pronto como se tome la decisión de informatizar los sistemas de información de un determinado centro sanitario, se debe crear una comisión de planificación con el fin de establecer los objetivos del sistema y organizar la realización de cada fase del sistema de automatización global.

Tanto las directoras de enfermería como las enfermeras asistenciales deberían estar representadas en esta comisión de planificación: las directoras de enfermería porque serán las principales usuarias de la información relacionada con el censo de pacientes, índice de gravedad de los enfermos, cantidad total y desviaciones de la cuenta presupuestarias, resúmenes sobre el control de infección e informes de garantía de calidad; las enfermeras asistenciales porque serán las principales usuarias de la información sobre los usuarios, con diagnósticos médicos y de enfermería, estándares de enfermería pertinentes, planes de atención de enfermería, órdenes de tratamiento, resultados de análisis de laboratorio, informes de evolución y criterios relevantes de garantía de calidad.

Sería conveniente que, al prepararse para poner en práctica un SIE, SIH o SID informatizados, las enfermeras que forman parte de la comisión de planificación revisarán todos los aspectos de los sistemas manuales de información, a fin de determinar qué tipos de datos están siendo registrados, utilizados y generados en dicho momento por/y para el personal de enfermería.

Las enfermeras trabajan con conocimientos y por lo tanto utilizan y generan grandes cantidades de información relacionada con los usuarios, durante el desempeño de su ejercicio profesional. Varios estudios ponen de manifiesto que una enfermera llega a dedicar un 40% de su tiempo en algún tipo de comunicación o en el manejo de información .

Actualmente, no tan distante geográficamente, en el Hospital Universitario Austral (Argentina) se está realizando un proyecto pionero en el país donde se realiza la inserción de enfermería dentro de la historia clínica informatizada; entendiendo que la informática constituye una poderosa herramienta para la gestión, proceso y manejo de datos.

Luego de realizar una revisión bibliográfica, conocer los beneficios de la introducción de los sistemas informáticos en la labor diaria de enfermería y considerando la falta de trabajos en nuestro país acerca del tema, se hace necesario el inicio de un estudio en esta área.

3. - Objetivo

- Conocer la percepción de Licenciadas en Enfermería acerca de un modelo informatizado, a efectos de ser concebido como una herramienta eficiente de gestión.

4. -. Diseño Metodológico

4.1- Tipo de investigación: estudio descriptivo transversal.

Este tipo de estudio resulta particularmente adecuado para describir el estado de fenómenos determinados, o las relaciones entre ellos en un momento dado.

4.2 Población de estudio: Licenciadas en Enfermería de instituciones públicas y privadas de Montevideo.

4.3 Muestra: por conglomerado: consiste en un muestreo aleatorio sucesivo de unidades.

La primera unidad por muestrear esta integrada por conglomerados de instituciones públicas y privadas, de modo que para obtener una muestra comenzamos por una muestra aleatoria estratificada proporcional de las instituciones públicas y privadas.

Para realizar este muestreo se selecciona de la tabla de números aleatorios un número, el cual será equivalente en porcentaje para ambos sub – sectores.

La selección de las Licenciadas en Enfermería se realiza por muestreo no probabilístico.

Para definir el tamaño muestral delimitamos numéricamente las Licenciadas de las instituciones seleccionadas según dos grandes grupos:

4.5.1.1.- Dentro del primer grupo tenemos:

- 4.5.1.1.1 - la edad
- 4.5.1.1.2 - años de experiencia
- 4.5.1.1.3 - formación informática

4.5.1.2 - En el segundo grupo:

- 4.5.1.2.1 - tipo de institución (público / privado)
- 4.5.1.2.2 - ámbito de informatización
- 4.5.1.2.3 - ámbito de aplicación

4.5.1.2.2.- Ambito de informatización

Def. conceptual: campo de acción donde se utiliza la informática

Def. operativa: listado del campo de acción donde se utiliza la informática.

Nivel de medición: cualitativa nominal

Categorías: administrativa, farmacia, laboratorio, rayos, emergencia, unidad de enfermería.

Las dos grandes variables son **percepción** y **modelo de gestión informatizado de una unidad**; se analizan cada una de ellas, donde se realiza las aperturas correspondientes en su dimensión. Luego se establece la conjunción de ambas: percepción y modelo de gestión informatizado de una unidad.

4.5.1.2.3.- Ambito de aplicación

Def. conceptual: poner en funcionamiento en un determinado campo de acción.

Def. operativa: listado de campo de acción donde se pone en funcionamiento.

Nivel de medición: cualitativa nominal

Categorías: comunicación con otros servicios; control de movimiento del usuario; proceso de atención de enfermería

4.5.2 - Modelo de gestión informatizado de una unidad

Def. conceptual: pauta a seguir en ejecución de una función, por medio de la Informática

Def. operativa: pauta a seguir en la ejecución del proceso de atención de enfermería por medio de la informática.

Estructura del modelo (PAE)

- Valoración:
 - Obtención de los datos
 - Validación
 - Organización de los datos;
 - signos vitales – gráfica*
 - balance hídrico – planilla*
 - Identificación de los modelos
 - nivel de dependencia – cuadrícula*

dotación de personal

- Diagnóstico
 - Análisis de los datos
 - Identificación de los diagnósticos de enfermería (estandarizados).
- Intervención
 - Fijación de prioridades
 - Establecimiento de objetivos o estándares de resultados
 - Determinación de actividades o estándares de proceso (PROTOSCOLOS)
 - Acreditación de RRMM y RRFF ← VER
 - Plan de alta
- Evaluación
 - Establecimiento de estándares de resultados
 - Modificación de plan de cuidados.

4.5.3 - En la percepción del modelo de gestión inciden:

- 4.5.3.1. - importancia
- 4.5.3.2. - viabilidad
- 4.5.3.3. - comprensión

4.5.3.1 - Importancia

4.5.3.1.1. -Importancia

Def. conceptual: calidad de lo que es muy conveniente, útil, o de mucha entidad.

Def. operativa: si es conveniente para el usuario, desempeño profesional, institución u otros.

4.5.3.1.2. -Beneficios

Def. conceptual: bien que se tiene o se recibe, provecho o ganancia

Def. operativa: mejora de cuidados de enfermería, ahorro económico directo, ahorro de tiempo, mejora de condiciones de trabajo, disminución de trabas administrativas,

4.5.3.2. - Viabilidad

4.5.3.2.1. -Viabilidad

Def. conceptual: que se pueda realizar en cuanto a recursos humanos, materiales y financieros.

Def. operativa : si es viable o no

Nivel de medición: cualitativa nominal

Categorías: Sí; no

4.5.3.3. -Comprensión

4.5.3.3.1. - Comprensión

Def conceptual: entender, alcanzar e incluir en sí una cosa

Def. operativa: si el modelo es claro o confuso.

4.5.3.3.2. -Conocimiento

Def. conceptual: Averiguar por el ejercicio de las facultades intelectuales la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas.

Def. operativa: Tener conocimiento de informática.

Nivel de medición: cualitativa nominal

Categorías: Sí; no, conocimientos de informática

4.5.3.3.3. - Opinión

Def. conceptual: idea, juicio o concepto que se tiene sobre algo.

Def. operativa: si es favorable o no.

Nivel de medición: cualitativa nominal

Estas variables se organizan en un instrumento para coleccionar la información.

4.6 - Procesamiento y tratamiento estadístico de la información

Los datos obtenidos se tabulan en tablas de frecuencia univariadas y bivariadas, representación gráficas; y se elaboran conclusiones.

Para analizar los datos cualitativos, se utiliza un esquema de categorías para codificar los datos en función de estos. Estas categorías se realizan en base al escrutinio de los datos obtenidos.

5.- Resultados

Para nuestra investigación se seleccionó aleatoriamente 17 instituciones de un total de 22 instituciones privadas, lo que equivalió a un 78%; valor equivalente para las instituciones del sub- sector público (n=11).

Se nos autorizó a realizar dicho estudio en 14 instituciones privadas (82%) y 8 públicas (73%).

En estas instituciones se entrevistó a 141 Licenciadas en Enfermería. Dicho número de Licenciadas corresponde al 9% del total de Licenciadas de las instituciones del sub- sector público y privado de Montevideo; según datos aportados por la Caja de Profesionales Universitarios.

Del total de Licenciadas que se entrevistó el 57% pertenecían a al sub – sector privado; y un 43% al sub – sector público.



Se caracterizó a este grupo de profesionales en función de las siguientes variables: edad, años de experiencia, conocimientos de informática.

De la distribución por *edades* se destacó que el 93% corresponde a los rangos entre 26 - 49 años. Los grupos mayores de 49 años no se representan gráficamente ya que carecen de significación estadística.

	26 – 33	34 – 41	42 – 49	50 – 57	58 – 65	66 – y más
F.A	42	45	44	6	3	1
%	30%	32%	31%	4%	2%	1%

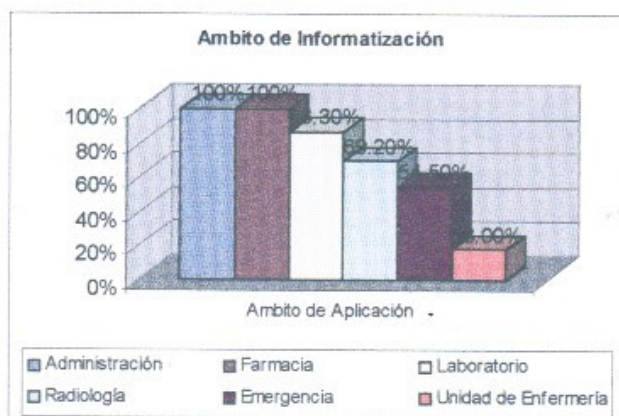
El 90% de las Licenciadas entrevistadas tenían menos de 24 *años de experiencia*.

Del total de Licenciadas que se entrevistaron un 87,2% poseían *conocimientos de informática*.

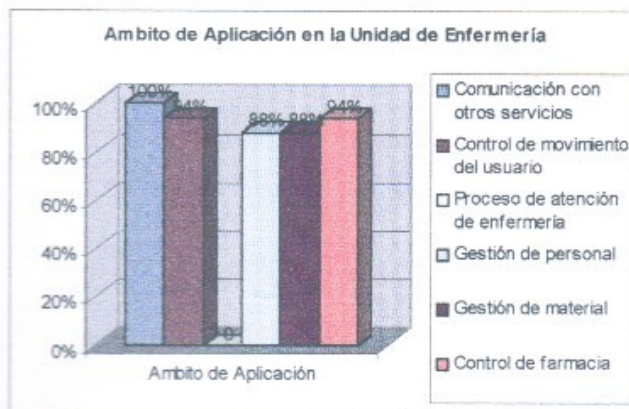
El 60.3% de las Licenciadas que poseían conocimientos correspondían a instituciones del sub-sector privado, en contrapartida con el 66.7%. de las que no tienen que correspondían al sub – sector público.

En relación a la variable *ámbito de informatización* cabe señalar que el área administrativa y de farmacia estaba informatizada en un 100% , laboratorio en un 86,3%, radiología en un 69,2%, emergencia en un 54,5% y unidad de enfermería en un 18% de las instituciones.

	Administ.	Farmacia	Laboratorio	Radiología	Emergencia	Unidad de Enf.
FA	22	22	19	15	12	4
%	100%	100%	86.30%	69.20%	54.50%	18.00%



En estas 4 instituciones existen 17 unidades de enfermería informatizadas, en las cuales se observó que en cuanto al *ámbito de aplicación* de la informática se utilizaba en un 100% para comunicación con otros servicios; 94% en control de movimiento del usuario y control de farmacia; 88% en gestión de personal y gestión de material, y en ninguno de los casos se utilizó para el Proceso de Atención de Enfermería.



Con respecto a la variable *importancia* del modelo de gestión las entrevistadas consideraron en primer lugar al usuario con un 86,5% de los casos, seguido por el desempeño profesional con un 83,3% y en última instancia a la institución con un 65,4% (Tabla 7)

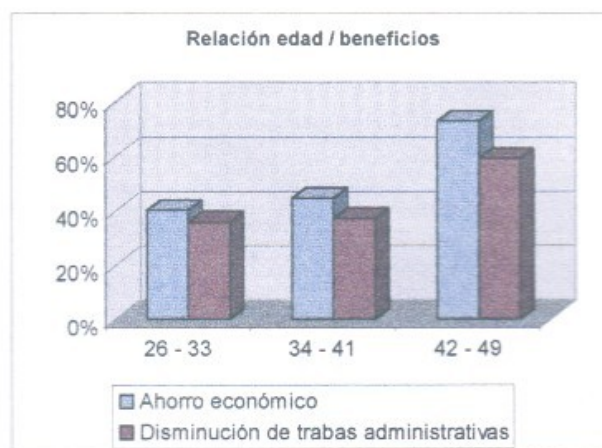
Con respecto a la relación *edad / importancia*, se destacó la institución para el rango de mayor edad con un 84% a diferencia del primer y segundo rango etáreo con 64% y 67% respectivamente (Tabla 8)

El 100% de las entrevistadas manifestaron que en el modelo de gestión propuesto están incluidos todos los aspectos del Proceso de Atención de Enfermería.

Dentro de los *beneficios de la aplicación* del modelo propuesto el 83,6% de las Licenciadas consideró en primer lugar la mejora de cuidados de enfermería; seguido por el ahorro de tiempo con un 81,5%; un 68,7% mejora de condiciones de trabajo; 53,1% ahorro económico y un 45,3% disminución de trabas administrativas.

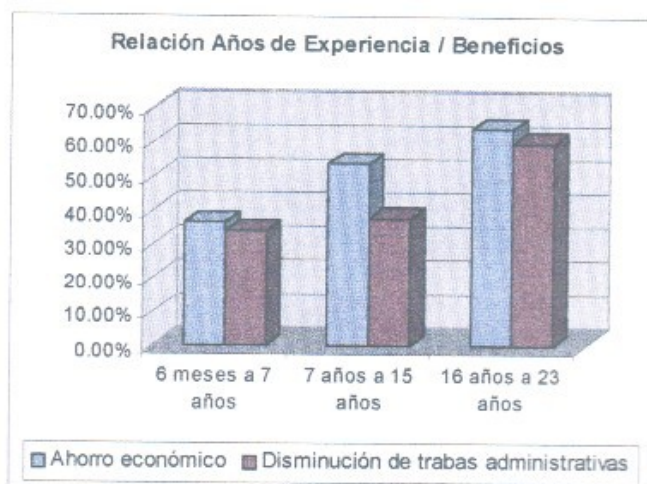
Al relacionar *beneficios de la aplicación* del modelo presentado con *edad* se destacó la diferencia entre el rango de edad de 42 – 49 y los precedentes en ahorro económico y disminución de trabas administrativas con una respuesta positiva en un 72,7% y 59% respectivamente .

	Mejora de cuidados de enfermería	Ahorro de económico	Ahorro de tiempo	Mejora de condiciones de trabajo	Disminución de trabas administrativas
26 – 33	83%	40%	90%	62%	35.7%
34 – 41	84%	44.4%	88.8%	71%	37%
42 – 49	88%	72.7%	79%	70.4%	59%
50 – 57	83%	66%	100%	33.3%	33.3%
58 – 65	33.3%	33.3%	66.6%	66.6%	33.3%
66 y más	100%	100%	100%	100%	100%



Relacionando las variables *años de experiencia / beneficios*, aquellas Licenciadas con más de 16 años de experiencia consideraron la disminución de trabas administrativas como un beneficio importante con un 60%, no así en los otros dos rangos. Con respecto del ahorro económico aquellas personas con menos de 7 años de experiencia no lo manifiestan como relevante a diferencia de las más experientes.

	Mejora de cuidados de enfermería	Ahorro económico	Ahorro de tiempo	Mejora de condiciones de trabajo	Disminución de trabas administrativas
6 meses a 7 años	77.27%	36.3%	90.9%	68.2%	34%
8 a 15 años	89.2%	54%	94.6%	72.8%	37.8%
16 a 23 años	86.6%	64.4%	84.4%	64.4%	60%
24 -31 años	100%	66.6%	100%	66.6%	22.2%
32 - 39 años	40%	40%	80%	6%	40%
40 y más	100%	100%	100%	100%	100%



El 100% de las entrevistadas consideraron que el modelo era claro.

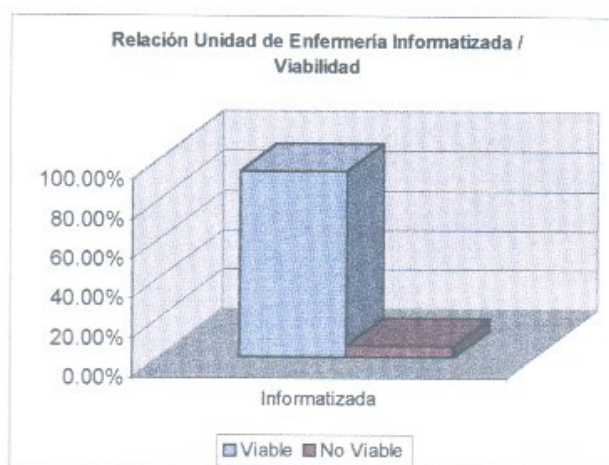
El 70% de las Licenciadas encontró al modelo viable, de las cuales las dos terceras partes se desempeñan en el sector privado y las restantes en el sub – sector público.

El 29,7% lo encontró no viable, correspondiendo las dos terceras partes al sub – sector público

FA	Viable	No Viable	Total
Público	33	27	60
Privado	66	15	81
Total	99	42	141

FR%	Viable	No Viable	Total
Público	23.4%	19.1%	42.6%
Privado	46.8%	10.6%	57.4%
Total	70.2%	29.7%	100%

En las unidades de enfermería que se encuentran informatizadas la viabilidad alcanzó un 94.1%



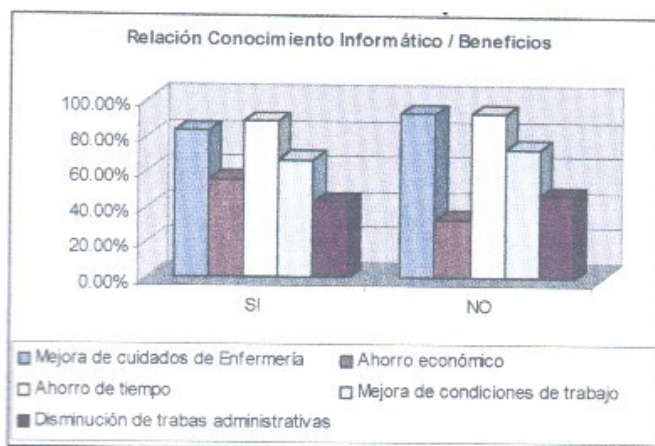
Relacionando las variables *conocimientos de informática / importancia* se observó que las que poseían conocimientos de informática consideraron al modelo importante para el usuario en un 87,2%, en contraposición con las que no tenían conocimientos las que lo encontraron para la institución con un 32,6% (tabla 14)

Al relacionar *conocimientos de informática / beneficios* la mejora de cuidados de enfermería y el ahorro de tiempo son los beneficios que tenían

mayor frecuencia tanto para las que poseían conocimientos informáticos como para las que no, con un 83.3% y 88% para las que poseen, y un 93.3% en ambos beneficios para las que no poseen conocimientos.

El 55.5% de las que tenían conocimientos manifestaron el ahorro económico como un beneficio potencial, mientras que el 66% de las que no tenían en conocimientos informáticos no consideraron el ahorro económico como un beneficio.

		Mejora de cuidados de enfermería	Ahorro económico	Ahorro de tiempo	Mejora de condiciones de trabajo	Disminución de trabas administrativas
/ FA	SI	105	70	112	84	54
%		83.3%	55.5%	88.8%	66.6%	42.8%
/ FA	NO	14	5	14	11	7
%		93.3%	33.3%	93.3%	73.3%	46.7%



En suma; el 100% de las Licenciadas consideraron favorable la informatización del Proceso de Atención de Enfermería.

6.-Conclusión

La investigación realizada se basó en conocer la percepción de las Licenciadas en Enfermería en relación a un modelo de gestión informatizada en una unidad.

Consideramos importante destacar el alto índice de respuestas obtenidas.

De los resultados se observó que existe un alto porcentaje de Licenciadas con conocimientos informáticos (87,2%), las cuales se encuentran en su mayoría en el sub- sector privado.

Del total de instituciones estudiadas un 18% tienen informatizada la unidad de enfermería.

En ellas se evidencia que se utiliza en todos los ámbitos de aplicación y en ninguno de los casos se utiliza para el Proceso de Atención de Enfermería.

Desconocemos si esta omisión es por carencia de recursos institucionales o falta de propuestas por parte de las profesionales.

El total de Licenciadas entrevistadas consideran que en el modelo de gestión propuesto están incluidos todos los aspectos del Proceso de Atención de Enfermería y que es claro.

Al modelo presentado todos los rangos etareos lo consideran importante mayoritariamente para el usuario y desempeño profesional. Destacamos el rango de mayor edad donde la importancia en cuanto a la institución supera a los rangos anteriores.

Aquellas Licenciadas con más de 16 años de experiencia consideran la disminución de trabas administrativas como uno de los beneficios más importantes. El ahorro económico no es manifestado como relevante para aquellas Licenciadas con menos de 7 años de experiencia, a diferencia de las más experimentadas.

Tanto las Licenciadas que poseen conocimientos como las que no contemplan todos los beneficios de la aplicación del modelo; sin embargo las Licenciadas que no poseen conocimientos no consideran al ahorro económico como un beneficio potencial.

Del total de profesionales entrevistadas que consideran viable al modelo las dos terceras partes se desempeñan en el sub – sector privado, lo cual podríamos inferir que es porque cuentan con los recursos necesarios para implementar dicho modelo.

En las unidades de enfermería que se encuentran informalizadas, consideran al modelo viable, ya que conocen sus beneficios en los diferentes ámbitos

frecuencia; Mejora de calidad de Atención; Optimización de recursos; Agiliza el Proceso de Atención de Enfermería; Favorece la Investigación; Estandariza plan de atención.

Alcanzando nuestro objetivo el 100% considera favorable la informatización del Proceso de Atención de Enfermería.

Bibliografía

Gillies Ann.; R N ; M.A; ED. M; Gestión de Enfermería, Una aproximación a los sistemas, Ediciones Científicas Masson Salvat.

Mompart García, M P., Administración de Servicios de Enfermería; páginas 177- 187, Editorial Masson Salvat, España, 1994

Revista de Enfermería del Hospital Italiano; páginas 14,15,16,17; año 4, número 11, año 2000.

ANEXOS

Anexo 1.- Marco Teórico

Marco Teórico

El proceso de gestión de enfermería

El término gestión ha sido definido como el proceso de conseguir que el trabajo se realice por la concurrencia de los demás. Por lo tanto, *la gestión en enfermería es un procedimiento de trabajo llevado a cabo por los miembros de un staff de enfermería para dispensar cuidados, atención y confort a los pacientes*. La tarea propia de la enfermera gestora es planificar, organizar, dirigir y controlar los recursos económicos, humanos y materiales disponibles, de manera que se puedan proporcionar los cuidados de la forma más eficaz posible a los grupos de pacientes y sus familias.

El proceso de gestión de enfermería es equivalente al proceso de atención de enfermería que se pretende aplicar. El proceso de gestión, al igual que el proceso de atención de enfermería, incluye recogida de datos, identificación de problemas, planificación de las intervenciones, ejecución de los planes propuestos y evaluación de los resultados obtenidos.

La enfermera gestora eficaz utiliza el proceso de gestión para conseguir los objetivos a través del esfuerzo de otras personas. Cuando se dirige a los miembros del staff, lo hace sobre la base de un plan preestablecido más que obedeciendo a un impulso repentino.

El plan, de acuerdo con el que procede la gestora eficaz debe ser desarrollado conjuntamente con enfermeras de diferentes niveles jerárquicos, y estará basado en una información detallada y precisa sobre las necesidades en las que debe insistir, en qué forma, por qué razones, para quién, y de qué recursos se disponen para llevarlo a cabo. Además de todo ello, una gestora eficaz mantiene un alto nivel de eficiencia en el departamento, a través del empleo de medidas de control que identifiquen problemas a medida que se van presentando y que indiquen si los planes deben ser cambiados, o bien si la actuación del personal debe ser corregida.

Un proceso puede considerarse como una serie de acciones dirigidas hacia un objetivo común. En el proceso de atención de enfermería, la finalidad puede ser el alivio de síntomas, la eliminación de riesgos, la prevención de complicaciones, el incremento de conocimientos o habilidades en lo referente a la salud y el facilitar al máximo la independencia del paciente. En el proceso de gestión de enfermería, lo que se persigue son unos cuidados eficaces y económicos para los grupos de pacientes. Cada actividad que se realiza en la secuencia del proceso – recogida de datos, planificación, dirección y control – afecta al resto de actuaciones que se lleva a cabo en dicha secuencia y que al mismo tiempo tiene una influencia decisiva en la calidad de los cuidados.

El proceso de gestión de enfermería, al igual que el proceso de atención de enfermería, es un proceso autorregulador y autocorrector.

El proceso de gestión de enfermería puede ser comprendido mejor a través de la utilización de una visión de conjunto, es decir, de un enfoque

sistémico o de sistemas. Esto es, el proceso de gestión puede ser conceptualizado como una serie de acontecimientos interdependientes que interactúan entre sí y que son – al mismo tiempo – influidos por el entorno.

Todo sistema incluye elementos: *input* (entradas), *throughput* (no se traduce, recursos y medios necesarios para obtener un resultado), *output* (resultados), controles y mecanismos de *feedback*. Estos cinco elementos pueden identificarse en el proceso de gestión. Los *inputs* en el proceso de gestión son información, personal, equipo y material. El *throughput* en la gestión de enfermería es el grupo directivo (el / la directora y los subdirectores /as en alguna organizaciones, enfermeras de diferentes niveles jerárquicos en otras organizaciones) que detenta la autoridad para planificar, dirigir y controlar las actuaciones de enfermería. Los *outputs* en el proceso de gestión de enfermería son los cuidados a los pacientes, el desarrollo profesional del equipo de personal y la investigación.

Los controles utilizados en el proceso de gestión incluyen el presupuesto del departamento de enfermería, la evaluación de las actuaciones de los miembros del equipo, los procedimientos disciplinarios utilizados de forma progresiva, los contratos o acuerdos con los sindicatos y la acreditación o autorización para efectuar determinados estudios. Los procedimientos de *feedback* empleados en el proceso de gestión de enfermería incluyen los informes financieros, la evaluación de los cuidados de enfermería, las encuestas de garantía de calidad y la revisión en equipo de actuaciones del personal.

Dado que todas las actuaciones que se realizan en un sistema afectan los *outputs* del mismo, todas las funciones implicadas en la gestión de enfermería deben ir dirigidas hacia el objetivo de este proceso, el cual consiste en el cuidado eficaz de los pacientes. Todavía podría añadirse algo más: puesto que la gestión de enfermería es un proceso o sistema y todos los componentes de un sistema están interrelacionados, es de esperar que cualquier cambio en alguno de sus elementos modifique a todos los demás componentes.

Cada elemento del sistema de gestión de enfermería es un subsistema de dicho sistema, con sus propios *inputs*, *throughputs*, *outputs*, y elementos de retroalimentación.

La enfermera gestora que utiliza este enfoque sistémico en lo relativo a sus responsabilidades, raramente trata los problemas y las situaciones relacionadas con ellos de forma simplista y descuidada. Se hace cargo de que: 1) cada hecho y cada medición que se utilizan tienen un significado más allá de lo que parece a simple vista; 2) cada acción desencadena una determinada reacción; y 3) cada una de sus intervenciones tendrá unas consecuencias, a veces deseadas y otras veces no deseadas.

La gestión de enfermería es un proceso complejo y en continuo cambio. Desde el punto de vista de lo óptimo, la responsabilidad de la gestión de enfermería deberá ser asignada tan sólo a enfermeras cualificadas, que hayan sido especialmente formadas para desarrollar un rol directivo. Para conseguir un éxito completo, incluso una gestora bien preparada necesita el apoyo por parte de los miembros del equipo, que comprenden también el proceso de gestión y que están motivados para facilitar su desarrollo.

Información

Significado de la información

La información consiste en estímulos que en forma de signos, desencadenan el comportamiento. Los datos se componen de símbolos y experiencia-estímulos que no son relevantes para el comportamiento en un momento dado. Así pues, la información puede estar en forma de signos de lenguaje, signos de la conducta, signos fenomenológicos, otros signos sensoriales u otras formas, señales y símbolos.

Definimos la información en términos de los signos que afectan a la conducta porque en la administración de empresas nos interesan los problemas y la acción encaminada a resolverlos. La información es la correspondencia de los elementos de un problema con los signos guardados en la memoria o con los que provienen del ambiente.

Nuestro conocimiento del mundo real es limitado; no contamos con la información completa respecto a los aspectos del mundo que nos atañe.

"La información es cualquier entrada que cambia las probabilidades (o las certezas) de cualquier manera. De ahí que una entrada que aumente las incertezas sea información".

Atributos de la información

Finalidad

La información debe tener una finalidad en el momento de ser transmitida a una persona o máquina; de lo contrario, será simplemente datos o ruido. La finalidad de suministrar información a las máquinas consiste en impartir instrucciones o aportar información para que las instrucciones actúen sobre ella.

Modo y formato

Los modos de comunicar información al ser humano son sensoriales (mediante la vista, el oído, el gusto, el tacto y el olfato). Las máquinas pueden recibir información en una amplia diversidad de modos que incluyen el equivalente de las percepciones sensoriales del hombre, yendo más allá de los medios eléctricos, químicos y otros.

El formato es también una característica común de la información transmitida al hombre o a la máquina. El hombre recibe la mayor parte de la información en formatos de material verbal o documentos. Las máquinas la reciben en el formato de patrones de energía, cintas, tarjetas e incluso en forma escrita.

Redundancia/eficiencia

La redundancia es, en términos generales, el exceso de información transmitida por unidad de datos.

Velocidad

La velocidad de transmisión o recepción de información se representa con el tiempo que uno se tarda en entender un problema en particular

Determinística o probabilística

La información puede conocerse con certeza, como suele suceder con la información histórica. La que se refiere al futuro siempre contendrá un elemento de duda y sin embargo se considera a menudo determinística en el sentido de que se supone que existe un solo valor. El cálculo del inventario, del rendimiento sobre una inversión, de las ventas del siguiente mes muchas veces se realiza para obtener un solo valor: la solución determinística de un problema. Si la información es probabilística, se da un conjunto de resultados posibles con sus responsabilidades correspondientes.

Valor

El valor depende mucho de otras características: modo, velocidad, características probabilísticas o determinísticas entre otras.

Exactitud

La exactitud mide la aproximación de un número a lo que verdaderamente debería ser. En el muestreo, representa el grado de error en un procedimiento de estimación.

Validez

La validez de la información es una medida del grado en que representa lo que pretende representar.

Actualidad

La actualidad designa la antigüedad de la información. En los últimos 20 años, los sistemas de información basados en la computadora mejoraron extraordinariamente la actualidad de los informes.

Densidad

La densidad es el "volumen de información" presente en un informe o mensaje. Los informes largos, digresivos y redundantes tienen sin duda poca densidad de información.

Significado de datos

La información afecta al comportamiento; en cambio, los datos no lo hacen por su formato o por su ubicación en relación con el usuario potencial en determinado momento. Los datos son símbolos que describen un objeto, condición o situación. "Los datos son el conjunto básico de hechos referentes a una persona, cosa o transacción. Incluyen cosas como datos, tamaño, cantidad,

descripción, volumen, tasa, nombre o lugar." Los sistemas de administración de datos se ocupan de la captura, almacenamiento, recuperación y colección de datos en forma relacionada con la producción de información.

Sistemas de Información

La OMS lo define como: "el mecanismo para la recopilación, proceso, análisis y transmisión de la información que se precisa para organizar y también para la investigación y formación de personal".

Un buen sistema de información (SI) es aquel que proporciona una información adecuada a la persona indicada y en el tiempo oportuno.

El papel de la información de la práctica se basa en el principio de que ninguna decisión puede ser eficaz sin una información previa correcta.

Características generales

1.- Claridad de los objetivos. Esto es aplicable tanto al sistema en su conjunto como a cada una de sus partes (datos, estadillo, etc.) No se debe solicitar algo que no se sepa muy bien para qué sirve y cómo se va a utilizar.

2.- Claridad de los circuitos. Es preciso conocer con exactitud quién genera la información, como se elabora dicha información y cuáles son los circuitos por los que transcurre.

3.- Simplicidad. Las peticiones de datos han de ser las necesarias, y sobre todo se debe evitar solicitar la misma información a distintas fuentes.

4.- Agilidad. Esta es una característica de la máxima importancia desde el punto de vista del gestor. Si la información no estuviese disponible tiempo para poder corregir y ajustar las distintas desviaciones, las diversas líneas de actuación quedarían mermadas.

5.- Jerarquización – Centralización. Son dos conceptos distintos, pero en un sistema de información pueden considerarse conjuntamente ya que pretenden el mismo objetivo: realizar estudios comparados y evitar duplicidades.

6.- Personal cualificado. El sistema de información debe ser manejado por personal técnicamente preparado.

7.- Soporte informático adecuado

8.- Unificación de terminología y codificación. Aunque sea evidente, es una de las características que más cuesta conseguir. Es fundamental establecer una metodología común para todos los responsables del suministro de información, pues sólo así se tendrá constancia de la fiabilidad de la información suministrada y se podrá hacer comparaciones rigurosas, con el objeto de que no se produzcan:

- Multiplicidad de criterios
- Manipulación de datos
- Errores humanos
- Control interno deficiente

- Flujo de información débiles

Por todo ello es necesario que toda solicitud de información venga acompañada de una normativa para la cumplimentación de los datos.

Elementos básicos

Los elementos básicos que definen el sistema de información son:

- Recogida de datos. Los datos deben ser recogidos una sola vez en su origen para los diversos usos. Hay que evitar las duplicidades y los datos sin utilidad para el sistema
- Procesamiento de los datos para producir información.
- Análisis de la información.
- Transmisión de la información.

Requerimientos generales para el diseño del sistema de información

Existen unos requerimientos generales para el diseño de sistemas de información que pueden desarrollarse en varias etapas:

- a) Determinación de las necesidades específicas a las que debe responder el sistema. Es necesario que los usuarios de la información sean partícipes activos en el diseño del sistema
- b) Elaboración de los procedimientos para la adquisición y tratamiento de la información de acuerdo con las necesidades de los usuarios (Hay que resolver los problemas de estandarización de los registros en cuanto a clasificación, definiciones y formatos.)
- c) Establecimiento de los procedimientos para la recuperación, organización y difusión de la información. Hay que garantizar que el recorrido de la información sea aferente y eferente. Los sistemas exclusivamente aferentes tienen escaso valor a la hora de mantener la calidad de la información, la cual se ve incrementada cuando el alimentador del sistema se beneficia de su contribución.
- d) Determinación de los procedimientos de evaluación

La selección del tipo de información o los datos que se deben incluir dependerán de sus objetivos. Hay unos principios generales que pueden ser utilizados como orientación y que han sido formulados en diversas ocasiones:

- Debe conocerse con detalle la utilización de cada dato incluido en el sistema.
- Los datos serán recogidos una sola vez, en su origen, para los diversos usos.
- Los datos deben resultar útiles a la mayoría de los usuarios del sistema.
- Los datos deben ser completos, operativos, oportunos, fiables y baratos en su recopilación.
- Debe preservarse la confidencialidad de la información, garantizando mediante métodos técnicos y de organización su correcta utilización.

Los datos recogidos y estructurados convenientemente constituyen el núcleo del sistema de información que se completa con el establecimiento de un

conjunto de indicadores que posibilitan la valoración de la información recogida.

La Informática en la Administración de Servicios

En un hospital al igual que en cualquier empresa, se maneja una cantidad enorme de información que tiene las siguientes características:

- No es homogénea
- Tiene importancia relativa y está en función de su utilidad
Dicha información admite varias clasificaciones, como por ejemplo:
 - a) Respecto al sujeto: se refiere a distintos conceptos, como pacientes, empleados servicios o departamentos, etc.
 - b) Respecto a la cualidad: tipo estadístico, científico, administrativo, gestión, etc.

La información es útil si posee una finalidad. De nada sirve tener una gran cantidad de datos si no se puede disponer de ellos en el momento en que se necesitan o resultan superfluos, incompletos, poco claros o tan voluminosos que hacen difícil su manejo. La buena información se caracteriza por ser:

- Suficiente, precisa y no excesiva
- Fiable, exacta y significativa.
- Localizada y disponible.

En su evolución , la información tiene un origen, un proceso y un final objetivo, es aquí donde radica su utilidad.

El soporte de los puntos de entrada de la información puede ir desde el bolígrafo y el papel a los sofisticados lectores de tarjetas inteligentes o captadores de voz, pasando por el terminal informático. El proceso de transferencia entre distintos puntos podrá ir desde el celados, con un transporte manual, hasta sistemas complicados como el correo electrónico o la radio. Finalmente la presentación de la información podrá ir desde el papel escrito, hasta mensajes acústicos o mensajes en el propio terminal.

El destino final de la información, una vez que ha cumplido su objetivo, será desde la simple ficha en el sistema clásico o sofisticados sistemas de archivo informático o microfilmado.

El plan de sistemas del hospital será el documento básico que recoja todas las características básicas de la información, desde su origen hasta su destino final, analizando el soporte tecnológico que asegure mejor las necesidades y el equilibrio entre tiempo, costo, y disponibilidad de cada caso, así como su posible evolución en el futuro.

La informática es la ciencia que se ocupa del tratamiento automático de la información. Como ya sabemos, la información es la materia esencial de nuestro estudio, siendo preciso:

- Representarla en forma eficiente y automatizable

- Transmitirla sin errores ni pérdidas
- Almacenarla para poder acceder a ella y recuperarla tantas veces como sea preciso.
- Procesarla para obtener nuevas informaciones más elaboradas y útiles a nuestros propósitos u objetivos.

Conceptos generales: Hardware y Software

Hardware: definición de un ordenador

Un ordenador es una máquina capaz de aceptar datos a través de un medio de entrada, y de procesarlos automáticamente bajo el control de un programa.

La existencia de un programa implicará que el resultado de salida variará en función del mismo. Es una alternativa de la operación manual.

Los componentes estructurales de un ordenador son:

- *Hardware*, o equipo físico, constituido por los componentes microelectrónicos avanzados que proporcionan el soporte necesario para la interpretación y evolución de las instrucciones.
- *Software*, o equipo lógico. Es el conjunto de programas, métodos y procedimientos que hacen funcionar al ordenador.
- *Firmware*, que es un instrumento entre los dos anteriores. Es un equipo electrónico que contiene programas ejecutables.

En el caso de las simples configuraciones computacionales actuales y en las de antaño, era fácil mostrar la analogía existente entre el sistema manual de procesamiento de datos y el sistema computarizado. Hay entradas al sistema, un procesador, dispositivos de almacenamiento de datos y salidas.

El sistema computacional consta de la unidad central de procesamiento(CPU), la memoria principal y secundarias y los dispositivos de entrada y salida.

El sistema consta de siete componentes básicos:

1-El administrador de base de datos, responsable del esquema de base de datos

2-El esquema, describe la naturaleza de las relaciones lógicas y físicas existentes entre los registros de la base de datos

3-El programa de administración de datos, crea todos los registros físicos en la base de datos y controla todas las actividades posteriores de entrada y salida de ella.

4-Los programas de consulta- lenguaje, permite formular preguntas y recibir respuestas

5-La base de datos, contiene los registros físicos.

6-El programador, sirve de interfaz con el usuario.

7-Los programas de la base de datos, utilizan el programador para obtener información de los datos contenidos en ella

Sistema de números binarios

Los números, letras y símbolos con que estamos familiarizados son representados por códigos numéricos para que la computadora trabaje con ellos. El sistema numérico que usa la computadora tiene una base de 2.

En el sistema binario no hay diez dígitos sino solo dos: 0 y 1. El sistema binario se emplea en el equipo electrónico porque los dos números pueden ser representados por cualesquiera alternativas de apagado(desconectado) y encendido(conectado). Por ejemplo, una posición en una tarjeta está perforada o no lo está. Una posición particular en el almacenamiento dentro de un dispositivo magnético está magnetizada o no lo está. Así pues, cualquier posición de almacenamiento representa 0 ó 1, lo cual corresponde a su condición magnetizada o no magnetizada. Estos códigos se llaman bits(abreviatura de binary digit).

Unidad central de procesamiento

La unidad central de procesamiento(CPU) es el componente más importante del sistema computacional. Contiene una sección de control, la cual coordina los componentes y regula a la secuencia en la ejecución de las instrucciones del programa que están siendo procesadas por la unidad aritmética y lógica. La memoria primaria o principal es el almacenamiento funcional de esta unidad.

Componentes del almacenamiento

El sistema computacional está provisto de dos tipos de almacenamiento: memoria principal y memoria secundaria. Los programas y datos que se hallan en la primera son utilizados según vayan necesiéndose por la sección de aritmética y lógica, bajo la supervisión de la sección de control.

La computadora está provista de una memoria secundaria de datos en cintas magnéticas, discos y medios afines, los cuales han de ser cargados en la memoria principal para que pueda procesarlos la unidad central de procesamiento.

Canal de entrada /salida

Un canal de entrada y salida es un aparato electrónico que transmite información entre la memoria principal y las terminales de entrada / salida.

Algunos conceptos básicos en informática son:

- **Entrada:** cualquier forma de introducción de datos en el ordenador
- **Proceso:** es la capacidad de actuar con los datos, comparándolos, operando aritméticamente u ordenándolos y guardándolos en la memoria. Las vías de actuación varían según los resultados parciales de cada una de las operaciones efectuadas

- **Programa:** es el conjunto de instrucciones que se le dan al ordenador para que al ejecutarlas en secuencia, se aplique la lógica empleada a la resolución del problema.
- **Algoritmo:** es el plan lógico que proporciona paso a paso la solución a un problema, por lo tanto, lleva en sí mismo la filosofía del programa.
- **Análisis:** es el hecho de plantear los pasos necesarios que se deben seguir y el orden de ejecución para alcanzar la solución de un problema partiendo de los datos iniciales.
- **Salida:** es la información proporcionada por el ordenador resultante de la ejecución del programa

Características de los ordenadores

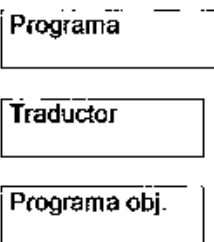
Los ordenadores se distinguen por:

- Ser programables
- La velocidad en la obtención de los resultados. Es evidente que a mayor rapidez mayor costo.
- La fiabilidad: el índice de error posible en ordenador es, a efectos prácticos, nulo, pues si existe error la máquina se detiene. Esto se debe a error de programación o a datos incorrectos.
- La rentabilidad económica. En todas aquellas aplicaciones que la frecuencia de su empleo lo justifique.

Software

Es el equipo lógico que hace que el manejo del ordenador sea más sencillo y eficaz.

El ordenador no entiende más que el alfabeto binario de 0 y 1, difícilmente entendible por las personas; por ello, y para ayudar a los programadores, se inventaron los lenguajes de programación. Para que el ordenador entienda un programa escrito o codificado son necesarias estas etapas



El software lo forma el programa de la computadora. Un programa es una serie de instrucciones que deben ser ejecutadas por ellas. Hay dos niveles de software: 1) el microprograma, que dirige a la máquina y 2) los programas de lenguaje de máquina para el usuario, que terminan siendo interpretados por el microprograma.

El sistema operativo es un conjunto de programas que facilitan la utilización del ordenador, ya que están diseñados teniendo en cuenta el hardware disponible. Su objetivo es conseguir la máxima eficacia operativa de un ordenador.

Los *programas de servicio*, conocidos por el nombre de utilidades constituyen una serie de programas de uso frecuente en cualquier instalación, por lo que es mejor comprarlos que crearlos nuevos, sirven para ayuda como crear fichero, manipular datos, hacer copias de seguridad, entre otros.

Los *paquetes de programas* son soluciones que existen en el mercado para multitud de problemas concretos; son ejemplos los procesadores de texto, la hoja electrónica, etc. Las casas comerciales suelen administrarlos junto al sistema operativo.

Los *programas de usuario* son aquellos que están elaborados por el personal de la propia instalación.

Lenguaje de máquina

Es el lenguaje más primitivo en que el hombre puede comunicarse con la computadora. La ejecución de un microprograma (nivel 1), escrito en lenguaje de máquina, exige cambiar los hilos y la circuitería. Dado que eso no es conveniente, un conjunto de instrucciones (escritas en un nivel superior, el nivel 2) se guarda en la memoria funcional para complementar el lenguaje de máquina.

El nivel 2 recibe el nombre de nivel de máquina ordinaria.

Sistemas operativos

El sistema operativo es un conjunto complejo y numeroso de instrucciones, que incluye desde 30.000 a varios millones de ellas. Su finalidad es administrar los recursos de la máquina.

Principales actividades del sistema operativo:

Programación de trabajos: el sistema operativo acepta trabajos y programa los recuerdos de sistema para cumplir con ellos. La programación de las tareas requiere no solo el reconocimiento de prioridades sino además dispone de los recursos necesarios.

Asignación de recursos: entre los recursos de una computadora se encuentran el espacio de la memoria principal, los dispositivos de entrada/salida y los archivos de datos. El sistema operativo controla la utilización de todos ellos. Por ejemplo, asigna determinado dispositivo de almacenamiento de acceso directo (DASD) para ser empleado al procesar un volumen particular de memoria. Tanto ese dispositivo como los archivos registrados en el volumen de la memoria se considera recursos del sistema.

Despacho de programas: se llama despacho al proceso de preparar el sistema a fin de que ejecute un programa y de transferirle a ese último el control de la unidad central de procesamiento.

Comunicación con el operador: es hacer todo aquello que requiere la movilidad y destreza propia del ser humano.

Recuperación después de accidentes: los sistemas computacionales, y en particular los dispositivos de entrada/salida incluidos en ellos están sujetos a varias condiciones inesperadas (pero no imprevistas). Un sistema operativo general debe estar preparado para afrontar ese tipo de circunstancias en cualquier momento. El acierto con que el sistema operativo resuelva los problemas inesperados constituye una medida muy importante de su valor. Un buen sistema diagnostica muchos problemas y, al hacerlo, recobrarse con poca pérdida de trabajo.

Registro de estadísticas: el registro de las estadísticas de operación es poco productivo y lento, pero es indispensable para distribuir los costos entre los usuarios y para analizar el funcionamiento de los sistemas.

Almacenamiento y recuperación de datos: el sistema de entrada/salida, uno de los componentes principales del sistema operativo, se encarga de guardar y de recuperar datos.

Sistema de Información Hospitalaria

El concepto de hospital ha cambiado considerablemente. Se ha convertido en una empresa moderna organizada en los menores detalles, que intenta satisfacer las necesidades crecientes de los usuarios.

El usuario, al entrar en contacto con el centro sanitario lleva consigo una primera masa de información en el plano administrativo, como prestaciones realizadas (cuidados, tratamientos médico-técnicos, pruebas diagnósticas, etc), cuya elaboración generará una segunda masa de información.

Estas dos masa de información no cesan de aumentar en complejidad y cantidad.

Es fundamental gestionar estos datos teniendo en cuenta su valor en el tiempo, pues una información puede ser vital en determinado momento y tener un carácter documental o histórico unas horas después.

Ámbitos de aplicación de la Informática en Enfermería

Hospitales

Los campos de la Enfermería en los que se puede utilizar la informática dentro del ámbito hospitalario los podemos resumir en:

Comunicación con otros servicios del hospital

A través de la red informática nos podemos comunicar directamente con los servicios centrales del hospital, realizándose de forma más rápida las peticiones de interconsultas con servicios como laboratorios, radiología, rehabilitación, psiquiatría, etc., o bien las peticiones de medicamentos a farmacia, gestión informática se resumen en: rapidez, seguridad, eliminación de

burocracia para la enfermera y ahorro de personal dedicado al traslado y gestión de peticiones.

Control de movimientos de los usuarios

Mediante el uso del ordenador, el personal de enfermería lleva el registro e informa sobre los movimientos del usuario dentro del mismo servicio, por ejemplo, gestionando el cambio de habitación o de cama en función de parámetros como: edad, sexo, nivel de dependencia, patología, etc., o bien, fuera del servicio, en la gestión del traslado a otra unidad, dando información a través del terminal sobre el número de camas disponibles en cada momento.

El uso del ordenador es también muy útil a la hora de elaborar los informes médicos y de enfermería, las recomendaciones para el paciente y la revisiones que deberá llevar a cabo al alta hospitalaria.

Planes de enfermería informatizados

El ordenador permite la actuación rápida y flexible de los planes de cuidados de enfermería, ya que puede contener una biblioteca de programas estándar que faciliten la elaboración individualizada del plan de cuidados sin por ello renunciar a la utilización de un vocabulario de términos y diagnósticos de enfermería estandarizados.

Mediante la informatización, la enfermera tiene acceso rápido a cualquier cambio que se haya producido en el paciente durante cualquiera de los turnos.

Con un sistema basado en esta tecnología, se pueden gestionar aspectos de las actividades de enfermería como son el de preparación y control de la administración de fármacos, control y aviso de pruebas o tomas de muestras diagnósticas, control estadístico de la efectividad de sustancias antisépticas o de material quirúrgico, control estadístico de infecciones, etc.

El uso del ordenador no sólo facilita la elaboración del plan de cuidados, sino que permite su modificación en función de la evaluación de resultados que realizan profesionales de la enfermería, facilitando determinadas actividades del plan de cuidados y haciendo accesible esta información de forma rápida y cómoda al personal de enfermería que lo solicite.

Gestión de personal

Con la utilización de una red informática se puede llevar a cabo:

Cálculo de cargas de trabajo. Este cálculo se simplifica enormemente al disponer el usuario en todo momento y de forma rápida del índice de ocupación, grado de dependencia, personal por turno, etc.

Cálculo de horas de trabajo. Existen paquetes de software que gestionan directamente el número de horas trabajadas por cada miembro del personal, llevando a cabo automáticamente el cálculo de horas extraordinarias, libranzas, etc.

Gestión de turnos. Este trabajo que tradicionalmente resulta arduo, sobre todo en servicios donde hay un gran número de personal, se reduce a su mínima dificultad mediante el uso de programas que asignan a cada enfermera una serie de turnos teniendo en cuenta el número de horas trabajadas, los días festivos, etc. Este tipo de programas no sólo elabora la plantilla de personal, sino que permite la gestión rápida de cualquier tipo de cambio en dicha plantilla ofreciendo todas las alternativas posibles en escasos segundos.

Actualización de plantillas. En función de todos los datos anteriores el ordenador puede elaborar la plantilla necesaria en cada momento, lo que permite su actualización racional.

Control de material

Mediante la utilización de la informática, los responsables de los servicios de enfermería pueden llevar a cabo, de forma más efectiva y cómoda, el control de *stocks* del material fungible, el control de pedidos y suministros, el control estadístico, la actualización de nomenclador de productos, etc.

Control de farmacia

Además de la elaboración de los pedidos, estadísticas y control de *stocks*, el uso de ordenador facilita la actualización de los tratamientos farmacológicos, optimizando el uso de los fármacos en cuanto a la duración en tiempo y en dosis administrada.

Auditoría

La división de enfermería dispone de información sobre su práctica asistencial que es accesible directamente desde el ordenador, pudiéndose, a partir de esta información

Criterios de Calidad a Evaluar en un Sistema Informático

1. **Pertinencia y Eficacia del Canal de transmisión** Los Canales y la tecnología deben ser lo suficientemente amplios y/o poderosos como para hacer frente a la demanda exigida.
2. **Estandarización.** Con la uniformidad se consiguen códigos comunes a todos los miembros del personal y, por tanto que disminuyen los errores.
3. **Compatibilidad.** Idealmente todos los sistemas de tratamiento de texto y ordenadores utilizados en una misma organización deberían tener la capacidad de comunicarse entre sí.
4. **Integración.** Se consigue recogiendo la información a partir de definiciones de criterios compatibles y utilizando metodologías estandarizadas y aceptadas, a la vez que expresando la información según códigos estandarizados.
5. **Confidencialidad.** Se garantiza a través de la utilización de códigos personales de acceso a la información en virtud de las diferentes responsabilidades.

Análisis Costo/Beneficio de la Utilización de la Informática

Costes

Costes financieros

Dependen del tipo de equipo que se esté considerando. Dicho equipo puede variar desde un único microordenador, localizado en la zona de recepción de usuarios y pacientes, hasta un sistema completo en el que cada unidad de enfermería o consulta tiene su propio ordenador.

Los principales costes financieros en que se incurriría al adquirir y poner en funcionamiento un ordenador los podemos resumir en:

1. Costes de capital:
 - a) Adquisición de software y hardware.
 - b) Formación del personal.
 - c) Instalación (incluyendo modificaciones de las instalaciones originales)
2. Costes de renovación:
 - a) Mantenimiento de software y hardware.
 - b) Consumibles (discos, papel, etiquetas, cintas, etc.)
 - c) Costes de operador (personal).
 - d) Otros: créditos, leasing.

A estos costes habría que sumar:

El coste del trabajo extra de introducir los datos básicos de todos los pacientes de la consulta, en el caso de la atención primaria, y de actualización de antiguas historias.

Coste de la modificación del hospital o centro de salud (suministro eléctrico, medios preventivos contra la electricidad estática y contra el ruido de la impresora, superficies nuevas de trabajo, etc.)

Costes humanos

Cualquier discusión sobre costes es incompleta si no se incluyen los factores humanos. Éstos básicamente serían:

1. Modificación de la conducta del propio personal de enfermería.
2. Cambios en la organización de la consulta de enfermería y de la unidad hospitalaria.
3. Disciplina continuada para mantener sistemáticamente al día las bases de datos clínicos y de los pacientes.

Beneficios

La evaluación de los beneficios que un servicio informatizado aporta debe centrarse en el grado de cumplimiento de objetivos para los que fue introducido, dado que únicamente será útil en la medida en que responde a las necesidades reales. Cada sistema posee un volumen de trabajo crítico por debajo del cual es inefectivo, suponiendo un trabajo extra y una duplicación de los esfuerzos.

Podemos considerar como *beneficios* alcanzables por esta tecnología:

1. La mejora en los cuidados de enfermería.
2. El ahorro económico directo.
3. La mejora de las condiciones de trabajo de los profesionales de la salud.
4. La disminución de trabas administrativas para los usuarios.

Sistemas Informáticos de Información

La finalidad de un sistema unificado de información sanitaria es presentar datos pertinentes, de manera que puedan ser utilizados por las personas apropiadas en el momento preciso, con el fin de solucionar los problemas de atención al paciente.

Un ordenador es un aparato electrónico que recoge información, la organiza y la procesa, siguiendo una serie de instrucciones; asimismo almacena y comunica la información procesada para que sea usada por las personas u otras máquinas. En su asistencia a los pacientes, las enfermeras recogen, generan y utilizan grandes cantidades de información, que deben compartir con otros profesionales de la salud o almacenarla para posteriores referencias.

Los conocimientos sobre la teoría de sistemas y el funcionamiento de los ordenadores también serán útiles para realizar las actividades de gestión, como la recogida de datos, planificación, dotación de personal, comunicaciones, formación, evaluación y control.

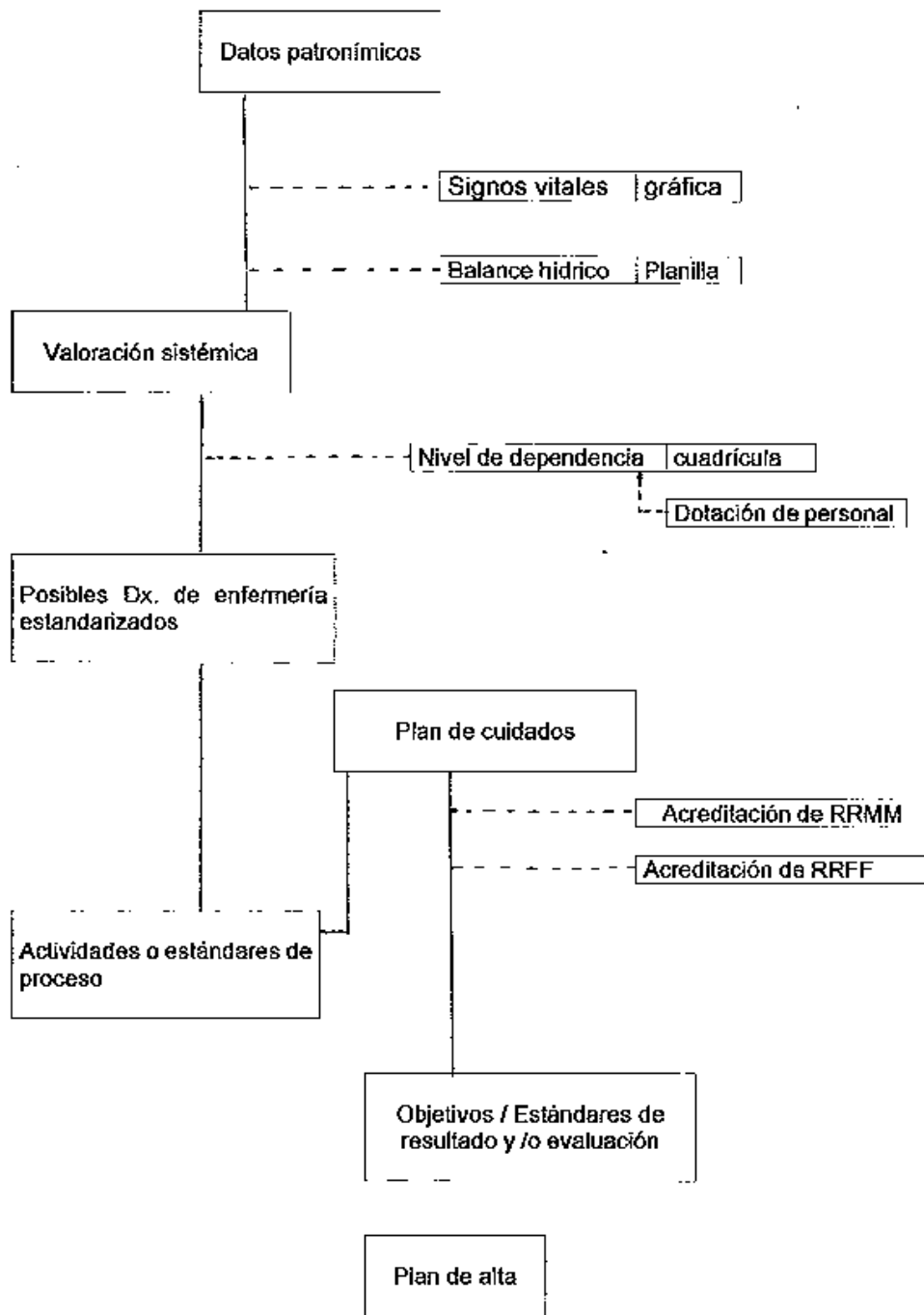
Los centros sanitarios pueden tener varios sistemas de información informatizados. Un sistema de información directiva (SID) procesa información con objeto de dar soporte a las funciones y actividades de gestión, por lo cual puede recibir información de/y proporcionarla a, varios o todos los departamentos de la institución (enfermería, facultativos, laboratorio, farmacia, dietética, asistencia social). La finalidad primordial de un sistema de información directiva es la gestión oportuna del flujo de información dirigido a directivos, gestoras intermedias y enfermeras asistenciales con el propósito de agilizar las decisiones directivas, las decisiones operativas cotidianas de las gestoras y las decisiones sobre los cuidados al paciente de los profesionales sanitarios.

Un sistema informático hospitalario (SIH) procesa la información con respecto a la asistencia del paciente. El principal objetivo de un sistema informático hospitalario es la gestión oportuna de la información relacionada con el paciente que necesita el personal de enfermería, médico, de laboratorio, de radiología, de dietética y administrativa, con el objetivo de garantizar la coordinación de todas las actividades realizadas por el equipo sanitario multidisciplinario.

Se ha comprobado que en muchos centros el departamento de enfermería es el principal usuario del sistema de información hospitalaria (Schodt y cols.,1987).

El análisis de las fuentes de datos y su utilización indicarán la forma o formas en que los dispositivos de *input-output* del ordenador deberán registrar y presentar los datos precisados y a que profesional de la salud, según sus categorías laborales, se les deberá permitir el acceso a cada clase de información.

Anexo 2.- Modelo de Gestión Informatizado de una Unidad



Guía explicativa del modelo de gestión

La enfermera profesional realiza la introducción de los datos de la valoración sistémica en el ordenador; toda la información se introduce en formatos impresos.

En el ordenador también se pueden visualizar y/o seleccionar los siguientes registros: signos vitales (gráfica), balance hídrico (planilla), grilla de niveles de dependencia.

Luego de realizar la valoración sistémica el ordenador muestra el nivel de dependencia de cada usuario y lo recursos humanos necesarios para la atención de los mismos.

Luego en la pantalla aparece un listado de los posibles diagnósticos de enfermería estandarizados, donde la enfermera selecciona los que reflejan las necesidades más significativas, tanto reales como potenciales del usuario.

Para cada uno de los diagnósticos seleccionados el ordenador presenta una lista de las posibles intervenciones (estándar de proceso o actividad) de las cuales la enfermera selecciona las que son más apropiadas para dicho usuario.

Del plan de cuidados el ordenador automáticamente nos muestra los insumos correspondientes.

Luego de cumplir con el estándar del proceso se compara con los objetivos/ estándar de resultados para evaluar la calidad del cuidado.

Con el acceso a este plan de cuidados completamente automatizado, la enfermera puede preparar los informes de alta del usuario que incluyen la información desde el momento del ingreso. Estos informe pueden incluir todos los diagnósticos de enfermería no resueltos y las actuaciones pertinentes. Los informes generados por el ordenador pueden incluir la información relevante, incluyendo las instrucciones para la educación del cliente, el uso de fármacos, detalles de dieta requerida, restricciones de la actividad, y la fecha de la próxima consulta.

Anexo 3.- Formulario

Formulario

Fecha _____
Entrevistado _____
Edad _____
Años de experiencia _____

Datos de Localización

Hospital o Institución _____

Tipo de institución Público _____
 Privado _____

Número de camas _____

1.- ¿Su institución se encuentra informatizada en algún ámbito?

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| - Administrativa () | - Radiología () |
| - Farmacia () | - Emergencia () |
| - Laboratorio () | - Unidad de Enfermería () |

1.1.- Si la respuesta es Unidad de enfermería especifique ámbito de aplicación:

- Comunicación con otros servicios ()
- Control de movimiento del usuario ()
- Proceso de atención de enfermería ()
- Gestión de personal ()
- Gestión de material ()
- Control de farmacia ()

2.- Si tuviera que opinar sobre la importancia de este modelo de gestión informatizada en su unidad, diría que los es para:

- Usuario ()
- Desempeño profesional ()
- Institución ()

3.- Todos los aspectos del proceso de atención de enfermería, ¿considera usted que están incluidos en este modelo?

- SI ()
- NO ()

3.1.- Si la respuesta es negativa especifique que le agregaría _____

4.- Cree usted que la aplicación de este modelo le beneficiaría en:

- Mejora de cuidados de enfermería ()
- Ahorro económico directo ()
- Ahorro de tiempo ()
- Mejora de condiciones de trabajo ()
- Disminución de trabas administrativas ()

5 - Considere que el modelo es:

- Claro ()
- Confuso ()

6.-¿ Le ve usted viabilidad a este modelo de gestión en su unidad?

- Si ()
- No ()

¿Porqué? _____

7.- ¿Tiene usted conocimientos de informática?

- Si ()
- No ()
- Conocimientos básicos ()

8.- ¿Qué opinión le merece a usted la informatización del proceso de atención de enfermería

Anexo 4.- Carta de solicitud

Montevideo, mayo de 2001

Departamento de Enfermería
Presente.-

De nuestra mayor consideración:

Quienes suscriben, cinco estudiantes de Licenciatura en Enfermería, pertenecientes al Instituto Nacional de Enfermería nos encontramos realizando la tesis de grado, cuyo tema de estudio es Enfermería – Informática.

Para dicho estudio solicitamos a usted el consentimiento para realizar entrevistas a Licenciadas Enfermeras de su institución (con una duración no mayor a 15 minutos) por lo cual agradeceríamos nos facilitara el nombre de 10 Licenciadas que puedan ser entrevistadas en un mismo día.

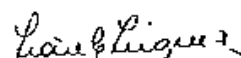
Nuestro interés es conocer: cual es la percepción de Licenciadas Enfermeras en relación a un modelo de gestión informatizado creado por los investigadores, para que pueda ser concebido como una herramienta de gestión.

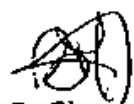
Desearíamos contar con lo solicitado en un término de cinco días, poniéndonos en contacto para tal fin.

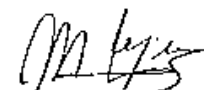
Saludan a Usted atentamente:


Br. María Eugenia Bonilla


Br. Sandra Huino


Br. Lianela Lúquez


Br. Blanca Machado


Br. Mariana Tejera

Tutoras responsable

Prof. Adj. 
Licenciada en Enfermería Josefina Verde

Prof. Adj. 
Licenciada en Enfermería Silvia Santana

Anexo 5.- Plan de Tabulación y Análisis

PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Tabla 1.- Distribución por Tipo de Institución.

	Público	Privado	Total
FA	60	81	141
%	43	57 %	100



Figura 1.- El 57 % de las Licenciadas entrevistadas corresponden al sub - sector privado y el 43 % al sub - sector público.

Se caracterizó a este grupo de profesionales en función de las siguientes variables: Edad, Años de experiencia y conocimiento informático.

Tabla 2.- Distribución por Edades.

	26 - 33	34 - 41	42 - 49	50 - 57	58 - 65	66 - y más
FA	42	45	44	6	3	1
%	30 %	32 %	31 %	4 %	2 %	1 %

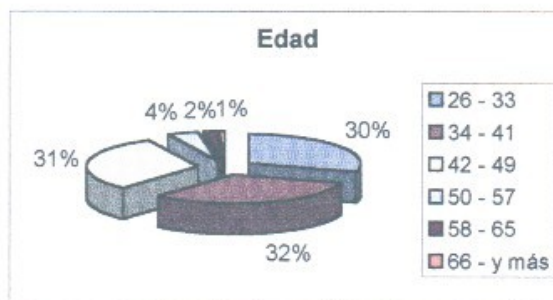


Figura 2.- El 93% de las edades corresponden a los rangos entre 26 - 49 años; las mayores de 49 años no se representan en las gráficas por carecer de significación estadística.

Tabla 3.- Distribución por Años de Experiencia.

	0.5 a 7	8 a 9	16 a 23	24 a 31	32 a 39	40 - y más
FA	45	40	43	8	4	1
%	32 %	28 %	30 %	6 %	3 %	1 %



Figura 3.- El 90% de las Licenciadas tienen menos de 24 años de experiencia.

Tabla 4.- Distribución según el Conocimiento Informático.

	Si	No
FA	122	19
%	87 %	13 %

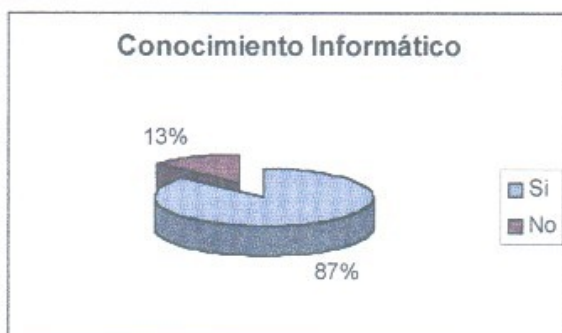


Figura 4.- El 87 % de las Licenciadas tienen conocimientos informáticos, mientras que un 13 % no.

Tabla 5.- Distribución por Ámbito de Informatización.

	Administración	Farmacia	Laboratorio	Radiología	Emergencia	U. Enfermería
FA	22	22	19	15	12	4
%	100 %	100 %	86,3 %	69,2 %	54,5 %	18 %

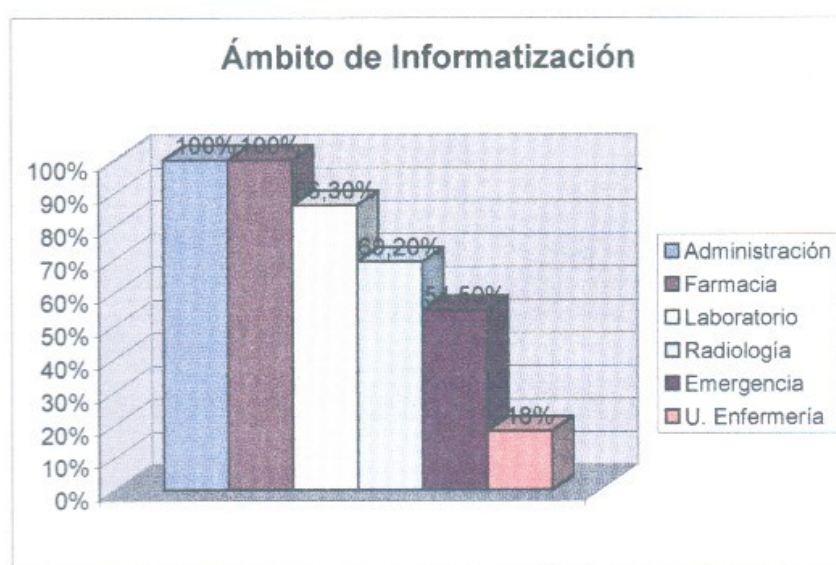


Figura 5.- La unidad de enfermería se encuentra informatizada en un 18 %.

Tabla 6.- Ámbito de Aplicación en la Unidad de Enfermería.
De un total de 17 Unidades de Enfermería Informatizadas.

	Comunicación con otros servicios	Control de movimiento del usuario	Proceso de Atención de Enfermería	Gestión de Personal	Gestión de Material	Control de Farmacia
FA	17	16	0	15	15	16
%	100 %	94 %	0 %	88 %	88 %	94 %

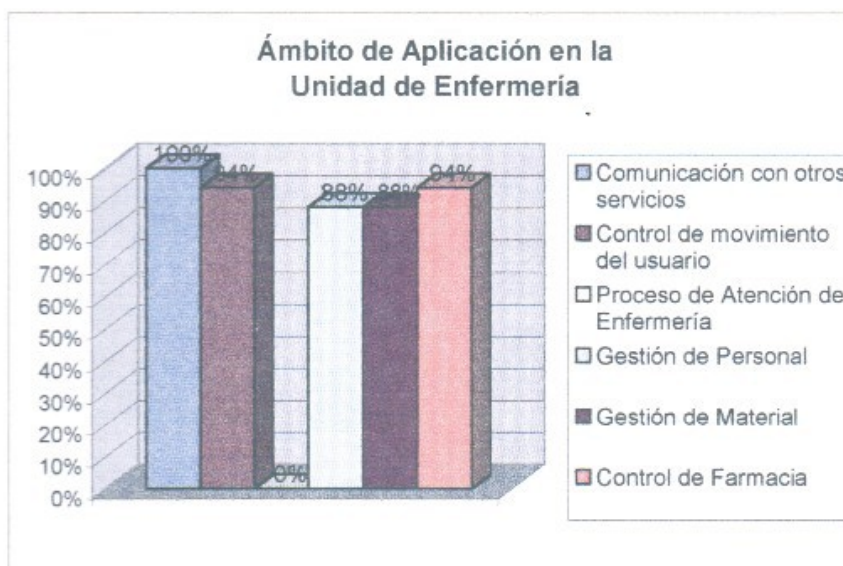


Figura 6.- De los datos obtenidos se destaca que el 92,8 % lo utiliza en todos los ámbitos y el 0 % lo utiliza para el Proceso de Atención de Enfermería.

Tabla 7.- Distribución según Importancia del modelo de gestión.

	Usuario	Desempeño profesional	Institución
FA	122	117	92
%	86,5 %	83,3 %	65,4 %

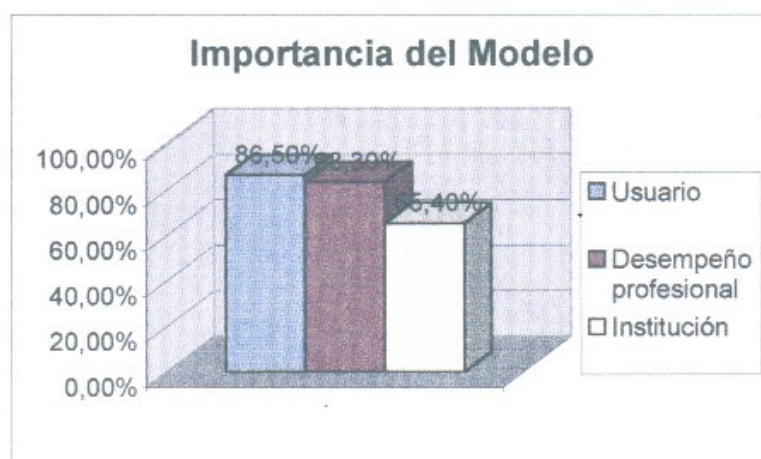


Figura 7.- En cuanto a la importancia del modelo un 86,5 % considera importante al usuario, 83,3 % desempeño profesional y un 65,4 % a la institución.

Tabla 8.- Beneficios de la Aplicación.

	Mejora de cuidados de Enfermería	Ahorro de tiempo	Mejora de condiciones de trabajo	Ahorro económico	Disminución de trabas administrativas
FA	117	115	97	75	64
%	83,6 %	81,5 %	68,7 %	53,1 %	45,3 %

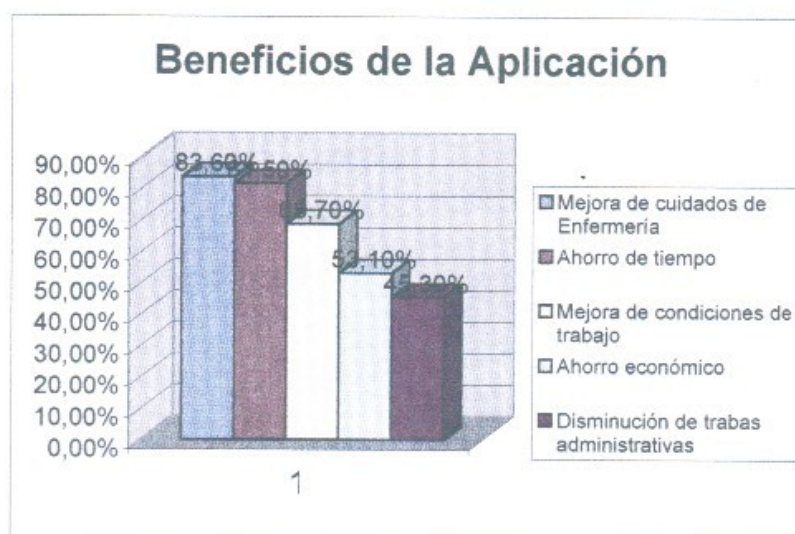


Figura 8.- Dentro de los beneficios de la aplicación del modelo propuesto el 83,6 % considera a la mejora de cuidados de enfermería; seguido por el ahorro de tiempo con un 81,5 %, 68,7 % mejora de condiciones de trabajo, 53,1 % ahorro económico, y un 45,3 % disminución de trabas administrativas.

Tabla 9.- Relación Edad / Importancia.

	Usuario		Desempeño o Profesional		Institución	
Rango de edades	FA	%	FA	%	FA	%
26 - 33	114	80,9 %	120	85,7 %	90	64,3 %
34 - 41	128	91 %	137	97,7 %	81	57,7 %
42 - 49	125	88,6 %	118	84 %	118	84 %
50 - 57	6	100 %	6	100 %	4	66,6 %
58 - 65	1	33,3 %	3	100 %	2	66,6 %
66 y más	1	100 %	1	100 %	1	100 %

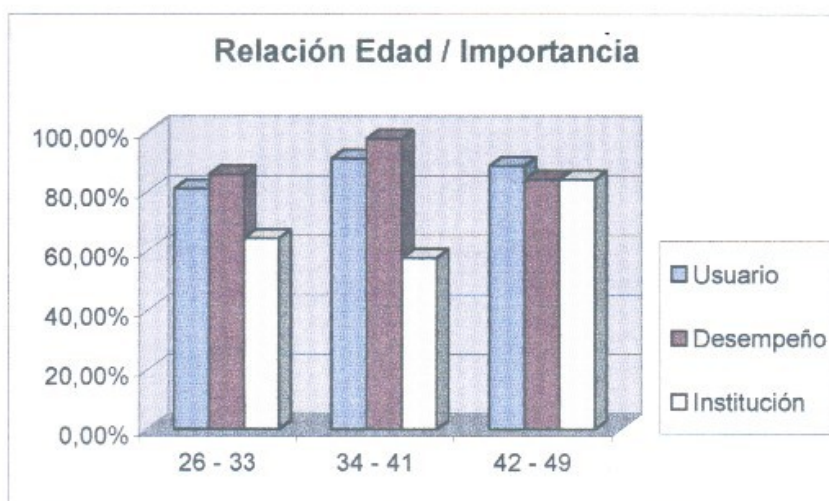


Figura 9.- En los dos primeros rangos de edades se destaca el desempeño profesional con un 85,7 % y 97 % respectivamente; mientras que en el rango de 42 - 49 el usuario predomina con un 88,6 %.

Tabla 10.- Relación Edad / Beneficios.

	Mejora de cuidados de enfermería	Ahorro económico	Ahorro de tiempo	Mejora de condiciones de trabajo	Disminución de trabas administrativas
26 - 33	83 %	40 %	90 %	62 %	35,7 %
34 - 41	84 %	44,4 %	88,8 %	71 %	37 %
42 - 49	88 %	72,7 %	79 %	70,4 %	59 %
50 - 57	83 %	66 %	100 %	33,3 %	33,3 %
58 - 65	33,3 %	33,3 %	66,6 %	66,6 %	33,3 %
66 y más	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

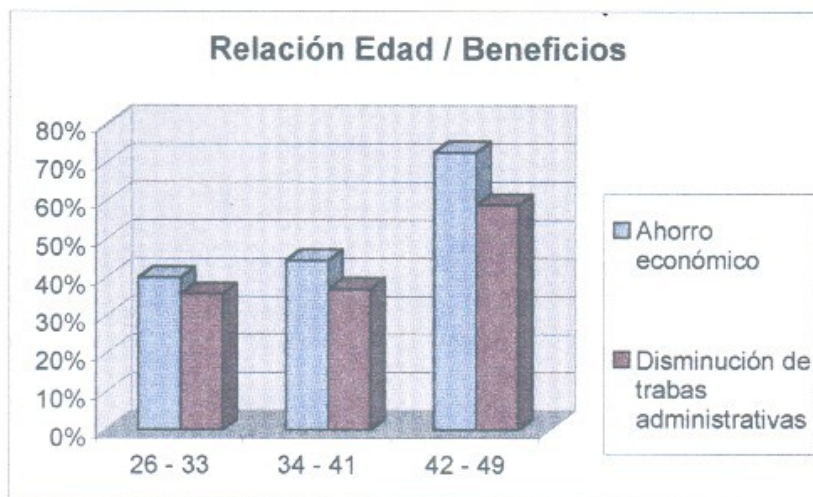


Figura 10.- Se observa la diferencia entre el rango de edad 42 - 49 y los precedentes en ahorro económico y disminución de trabas con un 72,7 % y 59 % respectivamente.

Tabla 11.- Relación entre Años de Experiencia / Beneficios de Aplicación.

	Mejora de cuidados de enfermería	Ahorro económico	Ahorro de tiempo	Mejora de condiciones de trabajo	Disminución de trabas administrativas
6 meses a 7 años	77,27 %	36,3 %	90,9 %	68,2 %	34 %
8 a 15 años	89,2 %	54 %	94,6 %	72,8 %	37,8 %
16 a 23 años	86,6 %	64,4 %	84,4 %	64,4 %	60 %
24 a 31 años	100 %	66,6 %	100 %	66,6 %	22,2 %
32 a 39 años	40 %	40 %	80 %	6 %	40 %
40 y más	100%	100 %	100 %	100%	100 %

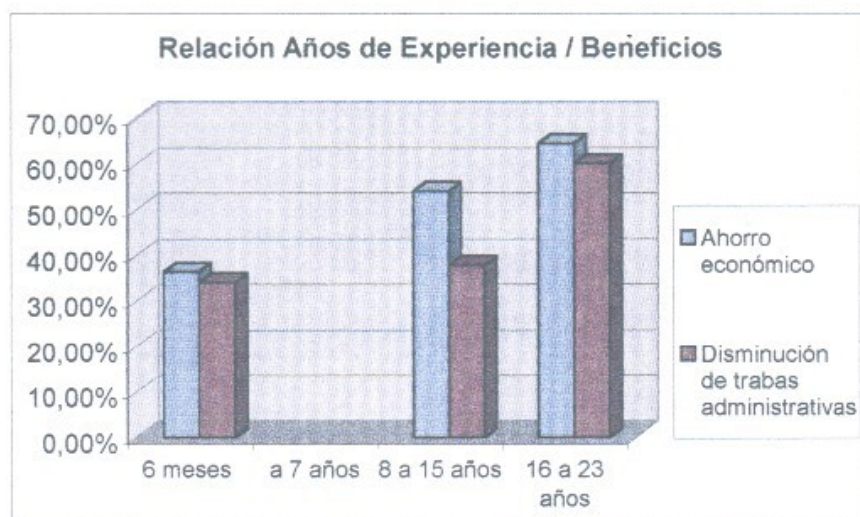


Figura 11.- Se muestra que las Licenciadas con más de 16 años de experiencia consideran la disminución de trabas como un beneficio importante con un 60 %, no así en los otros dos rangos, y con menos de 7 años de experiencia no manifiestan el ahorro económico como benéfico relevante.

Tabla 12.- Distribución según viabilidad.

	Si Viable	No Viable
FA	99	42
%	70 %	30 %

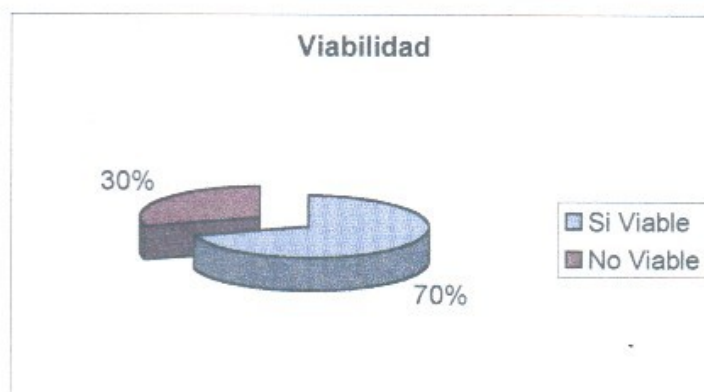


Figura 12- El 70 % de las entrevistas considera viable al modelo.

Tabla 13- Relación Viabilidad / Tipo de Institución.

FA	Viable	No Viable	Total
Público	33	27	60
Privado	66	15	81
Total	99	42	141

FR	Viable	No Viable	Total
Público	23,4 %	19,1 %	42,6 %
Privado	46,8 %	10,6 %	57,4 %
Total	70,2 %	29,7 %	100 %

Tabla 14.- Relación Importancia / Conocimiento Informático.

	SI		NO	
	FA	%	FA	%
Usuario	123	57,2 %	18	12,8 %
Desempeño Profesional	119	84,4 %	22	15,6 %
Institución	95	67,4 %	46	32,6 %

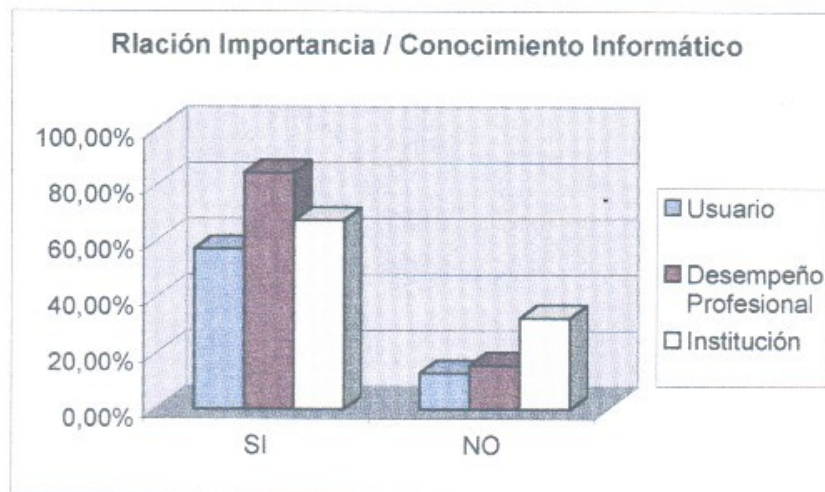


Figura 14.- Se puede apreciar que las entrevistas que poseen conocimientos informáticos se destaca al usuario con un 87,2 % en contraposición con la que no tienen conocimientos con un 12,8 %.

Tabla 15.- Relación Conocimiento Informático / Beneficios.

	Mejora de cuidados de enfermería	Ahorro económico	Ahorro de tiempo	Mejora de condiciones de trabajo	Disminución de trabas administrativas
SI / FA	105	70	112	84	54
%	83,3 %	55,5 %	88,8 %	66,6 %	42,8 %
NO / FA	14	5	14	11	7
%	93,3 %	33,3 %	93,3 %	73,3 %	46,7 %

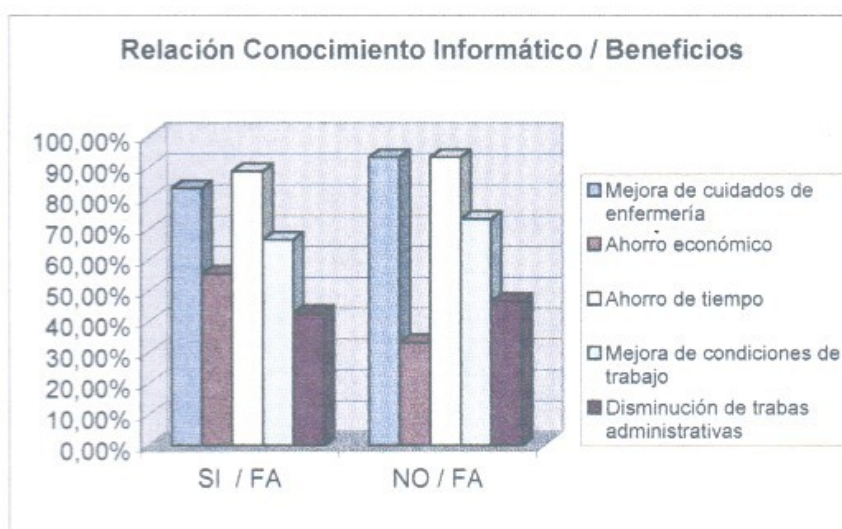


Figura 15.- Según los beneficios la mejora de cuidados de enfermería y ahorro de tiempo son los que tienen mayor frecuencia tanto para las que poseen conocimientos con un 83,3 % y un 88,8 % respectivamente; como para las que no lo tienen con un 93,3 % en cada uno de los casos.

Tabla 16.- Relación entre Conocimiento Informático / Tipo de Institución.

	Público		Privado		Total	
Conocimiento	FA	%	FA	%	FA	%
SI	50	39,7 %	76	60,3 %	126	100 %
NO	10	66,7%	5	33,3 %	15	100 %
Total	60	42,6 %	81	57,4 %	141	100 %

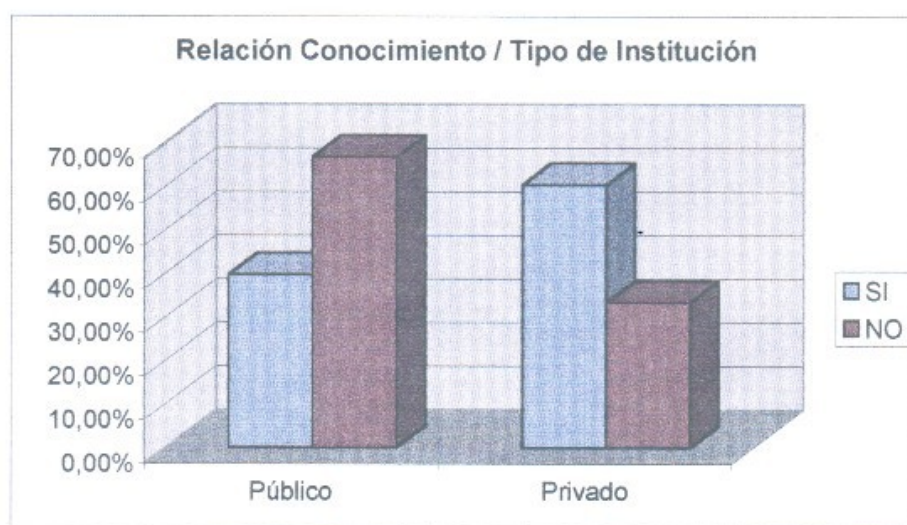


Figura 16.- Del total de entrevistas el 60, 3 % que poseen conocimientos de informática corresponden a instituciones del sub - sector privado; en contrapartida con el 66,7 % que no poseen conocimientos que se encuentran en instituciones del sub - sector público.

Tabla 17.- Relación Unidad de Enfermería Informatizada / Viabilidad.

	Viable		No Viable		Total	
	FA	%	FA	%	FA	%
Informatizada	16	94,1 %	1	5,8 %	17	100 %

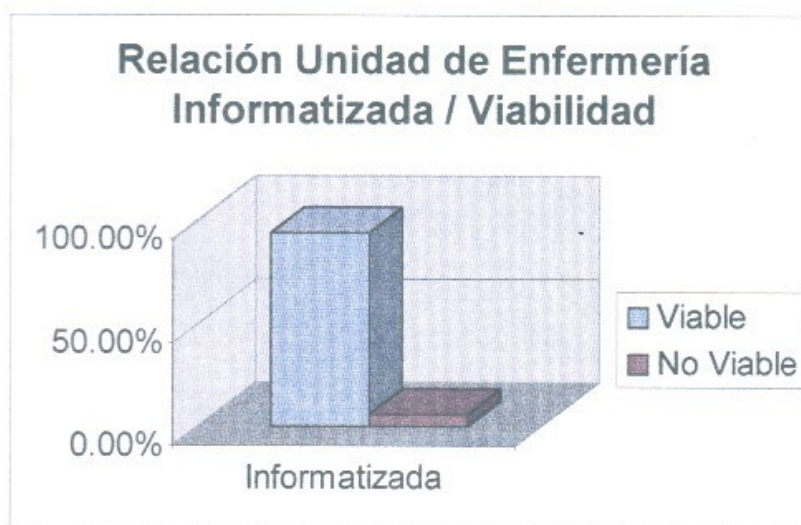


Figura 17.- Se muestra que es viable en un 94.1 % para las unidades de enfermería informatizadas.

Anexo 6.- Calendario de Actividades

Calendario

	8 – 5 a 11- 5	14- 5 a 25-5	28-5 a 1-6	4-6 a 8- 6	11- 6
Revisión final del protocolo y presentación	_____				
Recolección de datos		_____			
Procesamiento y análisis de datos			_____		
Elaboración de informe final				_____	
Informe final					_____