



# **La informática en el Pre grado de Enfermería en Universidades de Chile**

**Wigodski Sirebrenik J.**

*Enfermera universitaria, Docente computación y Webmaster sanitaria.  
Santiago, Chile.*

## **Abstract**

*With the growth of computer science in the work field, the nurses must having the capacities necessary (knowledge, abilities, attitudes and decision making) to solve with effectiveness their responsibilities and the standards for the professional practice. This investigation evaluates the existence and contents of computer science in Chilean Universities, infirmary schools. Being the universe of infirmary schools of 26, the 26 schools have been taken for the study, and of these only 13 are those that have answered the questionnaire (50%). 80% of the infirmary schools distribute computer science, within the curriculum like methodology of the branch of statistics, epidemiology and bioestadistics or outside the curriculum like basic computer science. It is given by the faculty of Mathematics, Physics or Engineering, leaving therefore an important breach between which it is basic computer science and the computer science infirmary.*

## **Resumen**

*Con el crecimiento de la informática en el campo de trabajo ha venido la necesidad de asegurarse de que las enfermeras tienen las capacidades necesarias (conocimiento, habilidades, actitudes y toma de decisión) para resolver con eficacia sus responsabilidades y los estándares para la práctica profesional.*

*Esta investigación evalúa la existencia y contenidos de informática en las escuelas de enfermería de las universidades chilenas a través de un cuestionario. Siendo el universo de escuelas de enfermería de 26, se han tomado para el estudio las 26 escuelas, y de estas sólo 13 son las que han contestado el cuestionario (50%).*

*El 80% de las escuelas de enfermería imparten informática, ya sea dentro del currículum como metodología del ramo de estadísticas, epidemiología y bioestadística o fuera del currículum como informática básica. Es entregada por la facultad de Matemáticas, Física o Ingeniería, dejando así una brecha importante entre los que es la informática básica y la enfermería informática.*

**Palabras claves:** Enfermería informática, malla curricular, escuela de enfermería, informática médica.



## **Introducción**

El desarrollo vertiginoso de la Informática, la aplicación de la Informática en Salud, las estrategias de trabajo de Enfermería, unido al avance científico técnico alcanzado por el mundo laboral y docente justifican la necesidad de fortalecer y actualizar a nuestros futuros profesionales en la utilización de los recursos de Internet y los servicios que brinda la informática.

El Informe del Comité de Expertos de Informática en Enfermería del Centro Nacional sobre Prioridades de Investigación en Enfermería en el que se indica, de manera sintética, la necesidad de formación en: el uso de datos, información y conocimientos para la administración y gestión de cuidados; el concepto y descripción de los datos e información para el cuidado del paciente; la adquisición del conocimiento desde y para el cuidado del paciente; la investigación en nuevas tecnologías para la creación de herramientas para el cuidado del paciente; la aplicación de la ergonomía del cuidado al paciente para la interacción 'máquina-enfermera-paciente'; la integración de sistemas para la mejora del cuidado del paciente; evaluación de los efectos de los sistemas de información de enfermería. Indudablemente, que estas referencias están especificadas para el ámbito del cuidado asistencial pero que de ellas se deducen las aplicaciones para el proceso de formación inicial y continuado de los profesionales de enfermería. <sup>(8)</sup>

No es sólo en nuestro país donde intentamos definir y validar el enfoque metodológico de la educación informática de los enfermeros, éste tema es muy investigado mundialmente, esencialmente en países desarrollados.

Esta falta de conocimiento y capacidad técnica podrá comenzar a revertirse, únicamente a través de una mejor educación de los profesionales de la salud y un incremento del número de trabajadores bien capacitados en el manejo de estas tecnologías. <sup>[12]</sup>

En 1987, el Grupo de Trabajo de Enfermería de la "Asociación Internacional de Informática Médica" WG NI IMIA, estableció como meta el desarrollo de conocimiento propio de la informática en Enfermería para su aplicación en los campos asistencial, de administración, de educación e investigación de la enfermería; Dando lugar al estudio y desarrollo de la base curricular formativa y a la descripción de tareas de la Informática en Enfermería en nuestra profesión.



Otro ejemplo, desde los procesos formativos, lo encontramos en la *Faculty of Health, Social Work and Education* de la Universidad de Northumbria (Inglaterra), donde se imparten dos asignaturas (iniciación y avanzado) sobre *Tecnología de la Información para Profesionales de las Ciencias de la Salud y de las Ciencias Sociales*. En estos cursos no sólo se forma a los alumnos como consumidores de información electrónica, sino que, además, se les enseña a ser críticos y productores de información que ellos mismos deberán publicar en Internet; siendo preciso que realicen un proyecto fin de carrera desde este punto de vista asociado a los criterios de fiabilidad y validez de la información. <sup>[9]</sup>

Recogiendo todos estos puntos de vista y actuaciones internacionales, la autora de este trabajo se plantea indagar sobre el estado actual de las NTIC en los planes de estudio de las Escuelas de Enfermería de Chile.

Pudiendo evaluar los conocimientos que traen los alumnos desde sus colegios, enfocar una enseñanza del pre grado acorde con los intereses de la profesión.

Basándonos en un estudio realizado en Canadá financiado por Health Canada Office of Health, todas las escuelas canadienses del cuidado para un número potencial de 81 escuelas. Cuatro escuelas declinaron participar (N=77). Las tasas de respuesta finales, basadas en una población de 77 escuelas siendo 26 escuelas de enfermería las que respondieron (34%). <sup>[1]</sup>

En la Escuela de Enfermería de la Universidad de Monash, Australia, se definió la necesidad de enriquecer y reforzar el ambiente de aprendizaje de los estudiantes mediante su acercamiento a Internet.

En la Escuela de San Luis Potosí, México la Informática Médica se introduce como disciplina a partir de la tesis de maestría realizada por Urbina Aguilar, en Cuba en 1998. En universidades de otros países como Argentina la Informática es aún prematura en los planes de estudios.

Los factores que intervienen en la inserción curricular de los recursos informáticos en las Carreras de enfermería: <sup>[6]</sup>

El grado de formación informática de los formadores y directivos de las instituciones.

La valoración que hacen los formadores de los posibles aportes al proceso educativo.



La cantidad y calidad de los recursos informáticos disponibles.

El uso de los recursos informáticos.

Las condiciones organizativas de las instituciones que facilitan o dificultan la inserción de los recursos informáticos.

De acuerdo al estudio realizado en Salta, Argentina en el 2000, en la pregunta si el plan de estudios contempla contenidos de informática, un porcentaje elevado contesta negativamente 83%. En cuanto a la importancia de incorporar la informática en el curriculum de Enfermería el 97% opina afirmativamente, manifestando la conveniencia de hacerlo como otra asignatura. <sup>[6]</sup>

## **Metodología**

Este estudio nacional utilizó el método del cuestionario, con preguntas directas, para elegir alternativas y tres preguntas abiertas para explicar y desarrollarlas.

El cuestionario fue entregado a las directoras de escuelas de enfermería para que lo respondieran entre Agosto y Octubre 2003, pudiendo ellas delegar a la jefe de carrera en colaboración con los docentes de computación de la universidad.

Las respuestas fueron tabuladas y dieron los siguientes resultados.

**Tabla N°1**

### **Universidades encuestadas y presencia del ramo Informática**

Universidades	Ciudad	Existencia Informática	Nivel que se imparte	Régimen	Condición
Andrés Bello	Santiago	sí	1 y 4	semestral	obligatoria
Arturo Prat	Iquique	sí	2	semestral	obligatoria
Austral	Valdivia	sí	cualquiera	semestral	electiva
Católica de	Talca	sí	1	semestral	electiva



Maule					
Concepción	Concepción	sí	1 y 2	semestral	electiva
La Frontera	Temuco	No			
La República	Santiago	sí	2	semestral	obligatoria
La Serena	Coquimbo	sí	2	Semestra 1	obligatoria
Los Andes	Santiago	sí	1	semestral	obligatoria
San Sebastián	Concepción	sí	1 y 3	semestral	optativa
Santo Tomás	Santiago	No	cualquiera	semestral	electiva
Tarapacá	Arica	sí	3	Semestra 1	obligatoria
Valparaíso	Valparaíso	sí	2	semestral	electiva

Esta tabla muestra en detalle las Universidades encuestadas y las características del ramo de informática.

**Tabla N°2**

**Existencia del ramo TIC en las universidades chilenas**

Existencia TIC	Universidades	% Total
Sí	11	84,60%
No	2	15,40%

Podemos observar que el 84,6% de las escuelas de enfermería enseñan a sus alumnos de enfermería el ramo de informática. Aun que la mayoría de las escuelas no tiene el ramo dentro de su malla curricular, igual se considera impartido ya que está como ramo obligatorio, siendo de responsabilidad de la Facultad de Matemática y/o Informática de la Universidad.

**Tabla N°3**

**Calidad del ramo de informática en las universidades chilenas**

Característica del ramo	Universidades	% Total
Obligatorio	6	46,10%



Electivo	5	38,41%
Optativo	1	7,7%
No responde	1	7,7%
Total	13	100%

Dentro de las escuelas que lo imparten, el 46,1% lo cataloga de ramo obligatorio, el 37,6% de electivo y sólo una universidad lo deja como ramo optativo.

**Tabla N°4****Niveles en que se imparte el ramo de informática**

Niveles	Universidades
1	5
2	5
3	1
4	1
5	0
Cualquier a	2

Niveles	Universidades	% Total
1 y 2	10	76%
El resto	4	24%

Estos resultados nos muestran con claridad que mayoritariamente se imparte la informática en los niveles primarios de la carrera. Esto a veces determina el poco interés que los alumnos colocan en este ramo ya que aun no vislumbran la utilidad que les va a dar en el futuro.

**Tabla N°5****Evaluación diagnóstica de los conocimientos de informática de los alumnos**

Evaluación diagnóstica	Nº	%
No Evaluada	1	7,65
Básica	5	38,5
Media	6	46,2
Avanzada	1	7,65
Total	13	100

Estos datos nos permiten ver que los conocimientos de la mayoría de los alumnos de escuelas de enfermería son entre básicos y medios, esto nos permite tener una base de conocimientos interesante como para implementar conocimientos específicos de enfermería informática.

**Tabla N° 6****Contenidos de la materia de informática**

Contenidos	Nº Universidades	% Total
word	11	84,6
excel	11	84,6
manejo windows	10	76,9
hardware	9	69,2
ppt	9	69,2
evaluación	8	61,5
navegadores	8	61,5
e-mail	8	61,5
access	5	38,4
virus informáticos	4	30,7
palm	0	0
Recursos enfermería Internet		

## INFORMEDICA 2004

INFORMATION & COMMUNICATION TECHNOLOGIES  
IN HEALTHCARE DEVELOPMENT  
3<sup>rd</sup> VIRTUAL CONGRESS IN INTERNET: March 1<sup>st</sup> to 30<sup>th</sup>, 2004



[www.informetica.org/2004](http://www.informetica.org/2004)

buscadores temáticos	9	69,2
bases de datos	5	38,4
listas de correo	4	30,7
foros	4	30,7
chat	4	30,7
revistas online	4	30,7
video conferencia	4	30,7
e-learning	1	7,6
Páginas web nacionales		
Colegio Enfermeras de Chile	7	53,8
MINSAL	6	46,1
sociedades científicas	6	46,1
escuelas	6	46,1
hospitales y clínicas	5	38,4
páginas personales	4	30,7
ACHIEEN	3	23,0
Páginas web internacionales		
Sociedades científicas	6	46,1
OMS/OPS	5	38,4
CIE	5	38,4
HonCode	3	23,0
Programas informáticos enf.		
gacela	0	0
flor +	0	0
caren	0	0
piscis	0	0
uci cálculos	0	0





Investigación		
estadística descriptiva	9	69,2
metodología	8	61,5

**Tabla N° 6-1****Contenidos de ofimática y navegadores**

Contenidos	N° Universidades	% Total
word	11	84,6
excel	11	84,6
manejo windows	10	76,9
hardware	9	69,2
ppt	9	69,2
evaluación	8	61,5
navegadores	8	61,5
e-mail	8	61,5
access	5	38,4
virus informáticos	4	30,7
palm	0	0

Los programas de ofimática son los que llevan la cabecera en presencia en los contenidos, siguiéndoles el manejo de windows y el conocimiento del hardware. Internet y manejo de correo electrónico también está dentro de los contenidos ya que es a través de ellos que varias escuelas se contactan con los alumnos, informan contenidos, fechas de exámenes y otros.

El programa Access, como base de datos no es muy usado. Se reemplaza con el manejo de Excel.

Se entrega poca información con relación a virus informáticos a pesar de que los alumnos se manejan en Internet, correo electrónico, disquet y CD; potentes portadores de virus informático.



Todas las universidades coinciden en no entregar contenidos relacionados con las PC pocket o palm. Siendo esta una excelente opción para cambiar la libreta de notas de los alumnos con esta plataforma más moderna y útil. Uno de los factores importantes podría justificar este comportamiento, es el costo elevado de estos productos informáticos. Sólo una minoría tiene acceso a ellos.

**Tabla N° 6-2**

**Contenidos de recursos de enfermería en internet**

Recursos enfermería Internet	N° Universidades	%
buscadores temáticos	9	69,2
bases de datos	5	38,4
listas de correo	4	30,7
foros	4	30,7
chat	4	30,7
revistas online	4	30,7
video conferencia	4	30,7
e-learning	1	7,6

Uno de los recursos de Internet más usados son los buscadores temáticos, específicos de temas de enfermería y salud en general.

El E-learning o educación a distancia aun no se entregan los contenidos ya que es un sistema que recién se está implementando e implica tener a los alumnos registrados en cursos on line.

**Tabla N° 6-3**

**Páginas web nacionales más visitadas**

Páginas web nacionales	N° Universidades	%
Colegio Enfermeras de Chile	7	53,8
MINSAL	6	46,1
sociedades científicas	6	46,1
escuelas	6	46,1



hospitales y clínicas	5	38,4
páginas personales	4	30,7
ACHIEEN	3	23,0

Dentro de los recursos de enfermería en Internet, las páginas web nacionales más visitadas son la Página del Colegio de Enfermeras de Chile, la página web del Ministerio de Salud (MINSAL), sociedades científicas y escuelas de enfermería pues es allí donde obtienen el ingreso al correo y publicación de materias y evaluaciones.

**Tabla N° 6-4****Páginas web internacionales más visitadas**

Páginas web internacionales	N° Universidades	%
Sociedades científicas	6	46,1
OMS/OPS	5	38,4
CIE	5	38,4
HonCode	3	23,0

Dentro de las páginas web internacionales más utilizadas son las de las sociedades científicas, la OMS/OPS y el CIE. Las normas de contenidos de páginas de salud (HonCode) no son muy visitadas a pesar de la importancia que tiene el saber la calidad y confiabilidad de los sitios web de salud que se visitan.

**Tabla N° 6-5****Programas informáticos de atención de enfermería entregados.**

Programas informáticos enf.	N° Universidades	%
gacela	0	0
flor +	0	0
caren	0	0
piscis	0	0
uci cálculos	0	0



Podemos observar que programas informáticos propios de enfermería no son entregados en los contenidos. Muchos se desconocen y no se aplican en la práctica profesional en Chile.

**Tabla N° 6-6****Ramos de la malla curricular donde se utiliza la informática**

Investigación	N° Universidades	%
estadística descriptiva	9	69,2
metodología	8	61,5

Con estos datos es evidente darse cuenta que en el ámbito de la investigación, epidemiología y bioestadística, la informática cumple un papel importante, tanto en la realización de los trabajos como en la presentación de ellos.

**Resultados**

Los resultados descriptivos fueron aportados por personas que tenían el conocimiento y la autoridad para dar información creíble (confiable y válido) a nombre de la escuela de enfermería.

Los que responden son:

Directoras de Escuela: 5

Jefes de Carrera: 6

Secretaria de Estudios: 1

Profesora de computación. 1

Recursos Humanos:

La docencia de informática en las escuelas de enfermería es entregada por el departamento de matemáticas y/o estadísticas de la universidad o el departamento de informática y ciencias de la computación. Algunas universidades utilizan al docente enfermero/a de estadísticas y epidemiología para



enseñar computación. Una sola universidad tiene a una docente enfermera especialista en informática en enfermería.

Características del Currículum:

La mayoría de las escuelas de enfermería aplican la informática dentro de los ramos de estadística, bioestadística y epidemiología. Dentro de las escuelas que la imparten se consideran electiva, optativa u obligatoria. La informática de carácter obligatorio está integrada a la malla curricular dentro de los ramos estadísticos. Como materia de informática pura, es un ramo electivo u optativo, no siendo de contenido para enfermería sino más bien para uso general de los computadores.

La mayoría de las universidades realizan evaluación diagnóstica para ver el nivel de conocimientos en informática general básica. En esta definición se encuentran los programas procesadores de text, hoja de cálculo y presentaciones digitales. También el uso de internet y mensajería electrónica.

El nivel de conocimientos de informática depende en gran medida de los colegios de los cuales provienen y del interés del alumno.

En todas las escuelas que respondieron afirmativamente tener informática dentro de su currículum, se imparte en régimen semestral.

El acceso:

En todas las universidades existe acceso sin restricciones al uso de computadores conectados a Internet, a través de salas de laboratorio y de las bibliotecas.

Con relación al acceso en los domicilios no se contempló esta pregunta en el cuestionario ya que estaba dirigido a las directoras de escuelas y no a los alumnos.

En encuestas anteriores realizadas en Chile a algunas escuelas de enfermería, se observó que un 70% de los alumnos tienen computador en sus domicilios y de estos sólo el 50% tiene conexión a internet ( encuesta realizada en el año 2002 a alumnos de primer año de enfermería).



## **Conclusiones**

Hay una necesidad de tener una estructura de la educación y de la capacidad de los educadores y de los estudiantes.

La actitud no sólo de los docentes sino también de los estudiantes y profesionales de enfermería hacia el uso de las herramientas de las NTIC. En este sentido se han publicado numerosos estudios, como los de Thomas (1990), Burkes (1991), Scarpa et al. (1992) y Ngin et al. (1993), donde globalmente se señala que, a un menor conocimiento sobre el uso y aplicación de las herramientas de la información y comunicación en enfermería se produce una menor satisfacción en el trabajo con el ordenador y una actitud no adaptada a los cambios que introducen las NTIC. Sin embargo, paradójicamente, en el trabajo de Ngin et al. Se indica en las conclusiones, que el uso de los ordenadores podría incluso estimular el aprendizaje de nuevas habilidades relacionadas con la administración de un cuidado de enfermería más efectivo. <sup>[11]</sup>

Hay una carencia de la comprensión de la informática en enfermería en programas de la educación del estudiante, así como la carencia de la preparación de la escuela de enseñar NI ( nursing informatic), compuesto por la carencia de los cursos del NI.

Los miembros académicos y clínicos del personal, así como estudiantes, requieren una comprensión holística de la informática en enfermería y del uso de la tecnología de información y de comunicación en la educación y el cuidado médico.

Mientras que hay un conocimiento general de la informática en enfermería, se relaciona específicamente con el uso del Internet y de otras tecnologías tales como bases de datos para la investigación y no abarca una amplia comprensión basada al alcance completo de la informática en enfermería o de su impacto en los cuidados de enfermería.

Se necesita la claridad para identificar quién debe enseñar y la forma del plan de estudios de la informática en enfermería. ¿Enfermeras, bibliotecarios, personal informático? ¿ Incluirla en la malla curricular o dejar bajo responsabilidad de otras Facultades?



Cuando los objetivos y el contenido de la enfermería informática no se identifican específicamente dentro de un plan de estudios integrado, tiende a considerarse perdido. Es invisible.

La carencia de la dirección de las escuelas de enfermería en los contenidos de informática a la calidad del cuidado, se asocia a la carencia del planeamiento y ejecución de los planes de estudios respectivos que incluyen la enfermería informática en la malla curricular de enfermería.

Concluyendo y en síntesis, el uso de la informática por los profesionales de enfermería podría ser clave en la política de mejora de la calidad del cuidado enfermero y de la formación de éstos tanto en pregrado como en postgrado, pero lógicamente, las enfermeras podrán hacer un uso adecuado de estos recursos sólo si conocen su manejo y posibilidades durante su formación inicial. <sup>[6]</sup>

#### **Agradecimientos**

Para la colega de Cuba Lic. Yoadis Cuesta García, Master en Informática Médica en Salud, Responsable de docencia, que me asesoró en la creación del cuestionario y el desarrollo del trabajo de investigación y también a todas las colegas directoras de escuelas que colaboraron respondiendo el cuestionario.

#### **Bibliografía**

Assessing the Informatics Education Needs of Canadian Nurses Educational Institution Component,  
<http://www.cnia.ca/documents/OHIHfinal.pdf>

Entrevista con Lic. Yoadis Cuesta García Master en Informática Médica en Salud, Responsable de DOCENCIA  
[yoadis@infomed.sld.cu](mailto:yoadis@infomed.sld.cu)

Lic. Yoadis Cuesta García.Lic. Nerys González García. Metodología para la integración de la Informática al proceso de aprendizaje de Licenciatura en Enfermería en Cuba Miembros de la Sociedad Cubana de Informática Médica.  
<http://www.enfermeria.sld.cu>

Carlos Hugo Leonzio y Marcelo Sánchez, "informática en enfermería"conceptos introductorios al tema, Argentina:  
<http://www.nursite.com.ar>

Lic. Yoadis Cuesta García, Definición de Informática en Enfermería, Cuba, 2002.

Lic. Ramos. Lic. Acosta. Lic. Ayala. Profesores de la Carrera de Enfermería Universitaria de la Universidad Nacional de Salta.

## INFORMEDICA 2004

INFORMATION & COMMUNICATION TECHNOLOGIES  
IN HEALTHCARE DEVELOPMENT  
3<sup>rd</sup> VIRTUAL CONGRESS IN INTERNET: March 1<sup>ST</sup> to 30<sup>th</sup>, 2004



[www.informedica.org/2004](http://www.informedica.org/2004)

Realidad informática en las carreras de enfermería de salta-argentina-2000. Proyecto ciunsa N° 887” incorporación de los recursos informáticos en el curriculum de la licenciatura de enfermería”

M<sup>a</sup> Flores Vizcaya Moreno(\*). M<sup>a</sup> Teresa Romá Ferri (\*\*).(\*) Ayudante E.U. Dpto. Enfermería. Universidad de Alicante. (\*\*)  
Prof. Titular E.U. Dpto. Enfermería. Universidad de Alicante. Uso de las nuevas tecnologías en la formación de profesionales de enfermería.

National Centre for Nursing Research Priority Expert Panel on Nursing Informatics. *Nursing Informatics: Enhancing patient care*. Bethesda, MD: National Center for Nursing Research, National Institutes of Health, Public Health Service, U.S. Department of Health and Human Services, 1993.

Faculty of Health, Social Work and Education [en línea]: *Information Technology Courses for Health and Social Care Professionals*. Universidad de Northumbria. <<http://eutopia.unn.ac.uk:8080/~ihsw1/course/home.htm>>.[Consulta: 27 oct. 99]

Vizcaya Moreno, M<sup>a</sup> F.; Romá Ferri, M. T. Situación de la materia "Tecnología de la Información" en los planes de estudio de las E.U.E. públicas españolas. I Congreso Nacional de Informática y Enfermería –Inforenf99-. Toledo, noviembre 1999.

Saranto, K; Leino-Kilpi, H. Computer literacy in nursing: developing the information technology syllabus in nursing education. *Journal of Advanced Nursing* 1997; 25: 377-385.

Prof. Dr. Reinhold Haux, Recomendaciones de la Asociación Internacional de Informática Médica (IMIA) sobre Educación en Informática de la Salud.

### Datos de contacto

Jacquelinne Wigodski Sirebrenik, enfermera universitaria, independiente.  
Camino del Huinganal 2944, Lo Barnechea, C.P. 7700200, Santiago, Chile.  
E-mail: [jws@manquehue.net](mailto:jws@manquehue.net)