

Universidad Católica de Santa María

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

Facultad de Medicina Humana

Programa Profesional de Medicina Humana



Conocimientos, uso de las tecnologías de información y comunicación (TICs) y características epidemiológicas del personal médico e internos del Hospital III Goyeneche, Arequipa - 2014

Autor:

EDUARDO MENDIZÁBAL MOROTE

Tesis presentada para optar el Título Profesional
de Médico Cirujano

Arequipa - Perú

2014



Este trabajo está dedicado a mi mamá Sonia, porque gracias a su coraje, su entrega y su amor incondicional es que pude hacer realidad el día de hoy uno de mis más grandes sueños.

A mi abuela Domitila, que con su empuje y valentía nos inspira a querer siempre ser mejores.

A mis hermanos, Gonzalo, Claudia, Fernando, ya que siempre están allí ayudándome a crecer como persona cada día, de maneras tan simples e inequívocas.



“Saber mucho no es lo mismo que ser inteligente. La inteligencia no es sólo información, sino también juicio, la manera en que se recoge y maneja la información.”

Carl Sagan

INDICE GENERAL

RESUMEN.....	v
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I MATERIAL Y MÉTODOS.....	3
CAPÍTULO II RESULTADOS.....	7
CAPÍTULO III. DISCUSIÓN Y COMENTARIOS.....	52
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	58
BIBLIOGRAFÍA	63
ANEXOS.....	66
Anexo 1: Cuestionario de conocimientos acerca de las TICs.....	67
Anexo 2: Cuestionario de uso de las TICs.....	69
Anexo 3: Proyecto de investigación	72

RESUMEN

Antecedente: Las tecnologías de información y comunicación (TICs) se han expandido a todos los campos del saber humano, por lo que es importante conocerlas para lograr una aplicación eficaz.

Objetivo: Describir los conocimientos y el uso de las tecnologías de información y comunicación (TICs) además de su relación con las características del personal médico del Hospital III Goyeneche de Arequipa.

Métodos: Se aplicó un cuestionario de conocimiento y otro de uso de TICs, previamente validados. Se muestran resultados mediante estadística descriptiva y se comparan grupos con prueba chi cuadrado.

Resultados: Se encuestaron 98 trabajadores, 32.65% de ellos internos y en la misma proporción residentes y 34.69% fueron médicos asistentes. La edad promedio de los internos fue de 24.50 años; para los residentes de 33.63 años, y los asistentes tuvieron en promedio 51.94 años. El nivel de conocimiento acerca de las TICs fue deficiente en 6.12%, regular en 16.33%, bueno en 13.27% y muy bueno en 64.29% de encuestados. Este nivel no fue influido por la ocupación, edad o sexo. En cuanto al uso del celular para comunicación es diario en los tres grupos, pero el uso de internet para hacer búsquedas generales o específicas de medicina fue mayor entre residentes e internos que en médicos asistentes ($p < 0.05$), aunque con niveles similares de uso de Google Chrome (84.69%) como motor de búsqueda general y del Google académico (59.18%) para búsquedas específicas. Hubo mayor uso de manera diaria de internet para uso de redes sociales en 37.50% de internos, 50% de residentes y en 11.76% de asistentes ($p < 0.05$). Las redes sociales más visitadas por los usuarios fueron el Facebook (89.80%), Twitter (13.27%), sin diferencias significativas entre los grupos de estudio. El 12.50% de internos usa la computadora más de 20 horas a la semana, y lo hacen así 46.88% de residentes y 14.71% de asistentes ($p < 0.05$). La mayoría de usuarios (70.41%) tiene computadora, 67.35% una laptop o similar, 43.88% posee una Tablet, y 44.90% un teléfono inteligente. Hubo mayor uso de la computadora para almacenar información de pacientes entre asistentes (70.59%) que en

residentes (65.63%) e internos (59.38%), igualmente mayor fue el número de asistentes que residentes o internos que usan la computadora para comunicarse con colegas, o para redactar documentos (82.35%, 81.25% y 62.50%, respectivamente). Los residentes usan más la computadora para acceder a información clínica (84.38%) que los asistentes (79.41%) e internos (68.75%); igualmente lo hacen con la preparación de diapositivas y lectura de libros. Se aprecia además mayor uso de la computadora para ver películas, jugar o usar aplicaciones electrónicas entre residentes e internos que en asistentes.

Conclusión: El uso de las tecnologías de comunicación e información es amplio en el personal de salud, y adquiere cada vez más importancia la necesidad de capacitación en su uso.

PALABRAS CLAVE: tecnologías de información y comunicación – salud – medicina.



ABSTRACT

Background: The information and communication technologies (ICTs) have been expanded to all fields of human knowledge, so it is important to know them for effective implementation.

Objective: describe the knowledge and use of information and communication technologies (ICTs) in addition to its relation with the characteristics of the medical staff of the Hospital III Goyeneche of Arequipa.

Methods: A questionnaire of knowledge and other about ICT use, previously validated, was applied. Results are shown using descriptive statistics and chi square test.

Results: We studied 98 workers, 32.65% of them were interns and in the same proportion were residents, 34.69% were medical assistants. The average age of interns was 24.50 years to 33.63 years residents and assistants were on average 51.94 years. The level of knowledge about ICT was poor at 6.12%, fair in 16.33%, 13.27% good and very good in 64.29% of respondents. This level of knowledge was not influenced by occupation, age or sex. The use of mobile phones for daily communication was the same in the three groups, but the use of internet for general or specific searches was higher among medicine residents and interns compared with assistant physicians in ($p < 0.05$), but with similar levels of use of Google Chrome (84.69%) as general search engine and Academic Google (59.18%) for specific searches. The use of Internet social networking was 37.50% interns, 50% of residents and 11.76% of assistants ($p < 0.05$). Social networks most visited were Facebook (89.80%), Twitter (13.27%), with no significant differences between study groups. The 12.50% of interns use the computer more than 20 hours a week, and so do 46.88% of the residents and 14.71% of assistant physicians ($p < 0.05$). Most users (70.41%) have a computer, 67.35% a laptop or similar, 43.88% tablets, and 44.90% are smartphone users. The computers are more used to store patient information between assistants physicians (70.59%) than residents (65.63%) and interns (59.38%), also the assistants use the computer to communicate with colleagues more than residents or interns, or writing documents (82.35%, 81.25% and

62.50%, respectively), most residents use the computer to access clinical information (84.38%) assistants (79.41%) and interns (68.75%) the same happens with slide preparation and book reading. It is further appreciated the computer use to watch movies, play games or use electronic applications between residents and interns than assistants.

Conclusion: The use of information and communication technologies is vast in personal health, and it is becoming more important day past day the need of training in its use.

KEYWORDS: Information and communication technologies - Health - Medicine



INTRODUCCIÓN

La información y la comunicación son dos de los conceptos que han surgido en los últimos años en relación a los grandes y rápidos avances tecnológicos en computación, y que ayudan a comprender a la sociedad actual, una sociedad que algunos autores han comenzado a denominar “Sociedad de la Información”, “Sociedad del Conocimiento” o “Sociedad Red” (Castells, Manuel *La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura. Vol.1 La Sociedad Red.. Madrid, Alianza Editorial. 1996*).

Las grandes transformaciones en la tecnología han alcanzado un desarrollo tan rápido en última década que han superado las expectativas de los más soñadores. El surgimiento de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), dentro de las cuales los avances informáticos y, sobre todo, las enormes posibilidades que brinda Internet, desempeñan un papel protagonista.

En la actualidad la información es compartida con tal rapidez que se conoce en tiempo real acontecimientos desde sombríos, como el contemplar en vivo y en directo la caída de las torres gemelas, como el conocer en el momento de su publicación artículos de investigación científica de interés médico. El rápido desarrollo ha hecho que las personas nacidas en la década de los 70 u 80 tengan conocimientos del uso de estas tecnologías que son superados por la llamada generación digital, que nacen sabiendo manejar teléfonos inteligentes, televisores LED o tabletas informáticas.

El personal médico viene cambiando igual de rápido; es necesario estar al día con los recursos tecnológicos actuales que permiten acceder a fuentes de información y para comunicarse en una forma global, acorde a nuestros tiempos. Sin embargo, sabemos que muchos médicos, a pesar de contar con las nuevas tecnologías, no hacen un uso adecuado de todo el potencial derivado de estas tecnologías, por lo que surge el interés de la presente investigación.



CAPÍTULO I

MATERIAL Y MÉTODOS

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicó la técnica de la encuesta.

Instrumentos: El instrumento que se utilizó consistió en una ficha de recolección de datos (Anexo 1 y 2).

“Curioso W, Gozzer E, Rodriguez J. Acceso y uso de las tecnologías de información y comunicación y percepciones hacia un sistema informático para mejorar la adherencia al tratamiento, en médicos endocrinólogos de un hospital público de Perú. Revista Médica Herediana 2011, vol.22, n.1, pp. 15-22”

Materiales:

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

2. Campo de verificación

2.1. **Ubicación espacial:** El presente estudio se realizó en el Hospital III Goyeneche de Arequipa.

2.2. **Ubicación temporal:** El estudio se realizó en forma coyuntural durante el mes de marzo del año 2014.

2.3. **Unidades de estudio:** Personal de salud médico e internos del Hospital.

Población: Todo el personal de salud médico e internos del Hospital en el periodo de estudio.

Muestra: No se consideró un cálculo de tamaño muestral ya que se incluyeron a todos los integrantes de la población que cumplieron los criterios de selección.

Criterios de selección

- ♦ **Criterios de Inclusión**

- Personal médico e internos del hospital III Goyeneche de Arequipa, incluyendo médicos asistentes, médicos residentes e internos de medicina.
- Participación voluntaria en el estudio

- ♦ **Criterios de Exclusión**

- De licencia o vacaciones durante el periodo de encuesta
- Fichas de encuesta incompletas o mal llenadas

3. **Tipo de investigación:** La presente investigación es un estudio observacional y de corte transversal.

4. Estrategia de Recolección de datos

4.1. Organización

Se realizaron las coordinaciones con la dirección del Hospital para obtener la autorización para la realización del estudio.

Se aplicó el instrumento consistente en un formulario de conocimientos con preguntas de opción múltiple y un cuestionario para indagar el uso de las TICs en el personal médico (Anexo 1 y 2).

Una vez concluida la recolección de datos, éstos fueron organizados en bases de datos para su posterior interpretación y análisis.

4.2. Validación de los instrumentos

Se realizó una validación de contenido con ayuda del tutor experto en el tema. Luego se validó los instrumentos a través de una prueba piloto en un grupo de 20 trabajadores de otro hospital (Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza) para verificar la claridad de contenido, así como una validación predictiva para establecer los puntos de corte para la valoración de los parámetros estudiados y determinar su consistencia.

4.3. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 y 2 fueron codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

b) Plan de Clasificación:

Se empleó una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2010).

c) Plan de Codificación:

Se procedió a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala nominal y ordinal para facilitar el ingreso de datos.

d) Plan de Recuento.

El recuento de los datos fue electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

e) Plan de análisis

Se empleó estadística descriptiva con distribución de frecuencias (absolutas y relativas), medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se presentan como proporciones. Para el análisis de datos se empleó la hoja de cálculo de Excel 2010 con su complemento analítico y el paquete SPSS v.20.0.

CAPÍTULO II
RESULTADOS

CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014

Características generales de los encuestados

Tabla 1

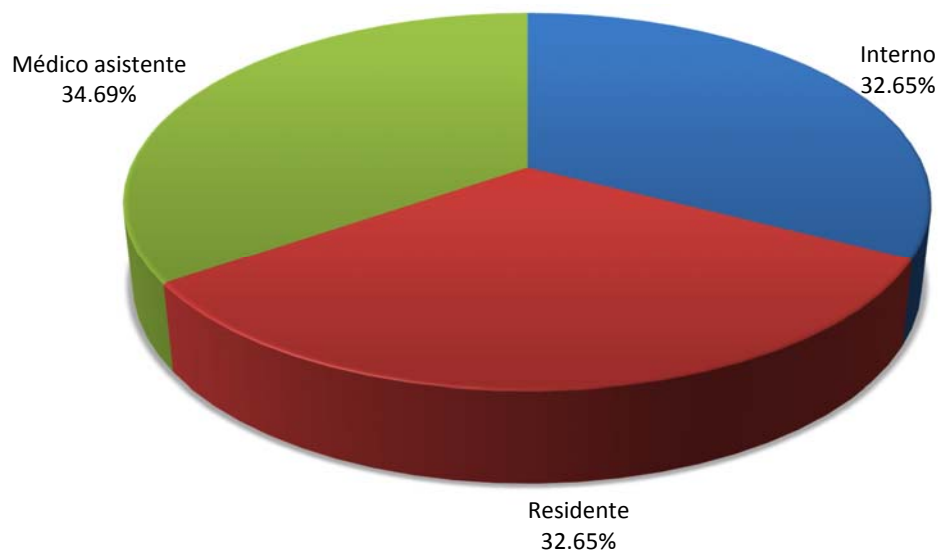
Distribución de personal médico según grupo de estudio

	Nº	%
Interno	32	32.65%
Residente	32	32.65%
Médico asistente	34	34.69%
Total	98	100.00%

**CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHÉ, AREQUIPA - 2014**

Gráfico 1

Distribución de personal médico según grupo de estudio



**CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014**

Tabla 2

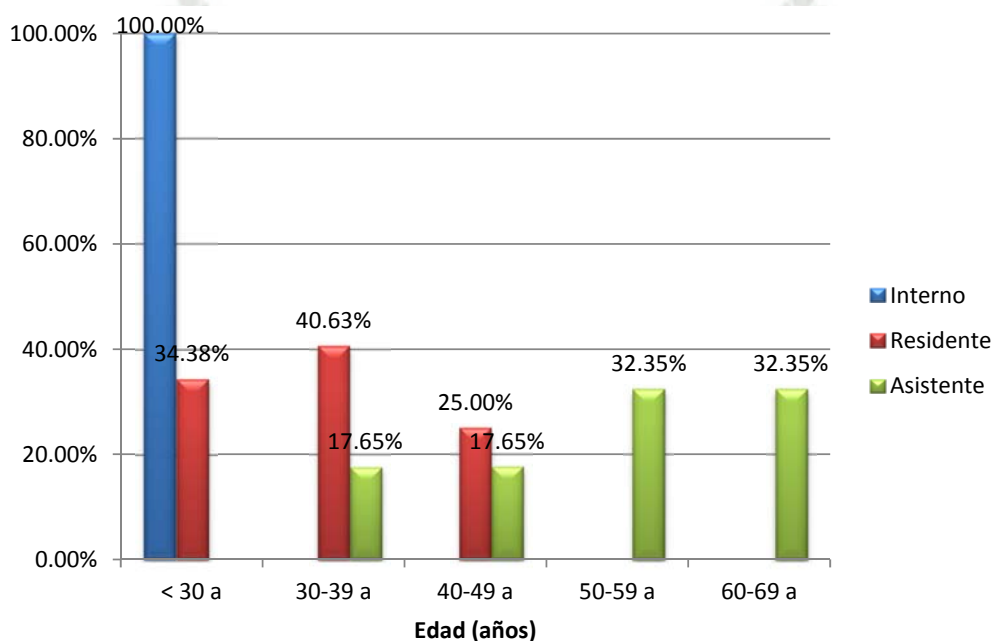
Distribución del personal médico según edad y grupo de estudio

Edad (años)	Interno		Residente		Asistente		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
< 30 a	32	100.00%	11	34.38%	0	0.00%	43	43.88%
30-39 a	0	0.00%	13	40.63%	6	17.65%	19	19.39%
40-49 a	0	0.00%	8	25.00%	6	17.65%	14	14.29%
50-59 a	0	0.00%	0	0.00%	11	32.35%	11	11.22%
60-69 a	0	0.00%	0	0.00%	11	32.35%	11	11.22%
Total	32	100.00%	32	100.00%	34	100.00%	98	100.00%

**CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHÉ, AREQUIPA - 2014**

Gráfico 2

Distribución del personal médico según edad y grupo de estudio



Edad promedio $\pm$ D. estándar (mín – máx)

- Interno: 24.50 $\pm$ 1.87 años (21 – 29 años)
- Residente: 33.63 $\pm$ 6.80 años (23 – 48 años)
- Asistente: 51.94 $\pm$ 10.61 años (32 – 67 años)

CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014

Tabla 3

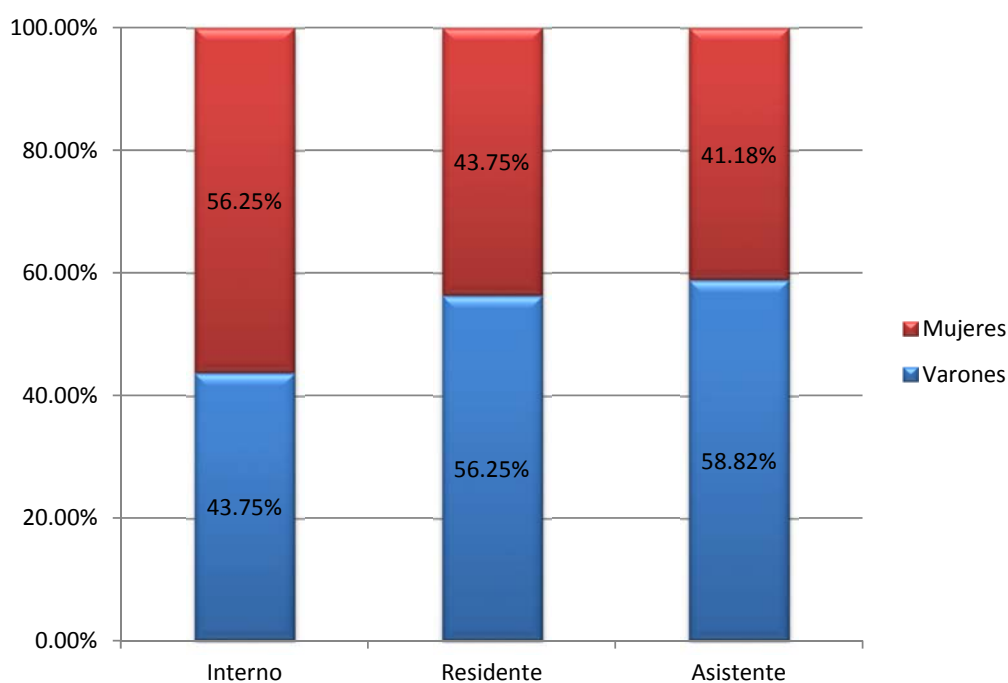
Distribución del personal médico según sexo y grupo de estudio

Sexo	Interno		Residente		Asistente		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Varones	14	43.75%	18	56.25%	20	58.82%	52	53.06%
Mujeres	18	56.25%	14	43.75%	14	41.18%	46	46.94%
Total	32	100.00%	32	100.00%	34	100.00%	98	100.00%

**CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014**

Gráfico 3

Distribución del personal médico según sexo y grupo de estudio



**CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014**

Tabla 4

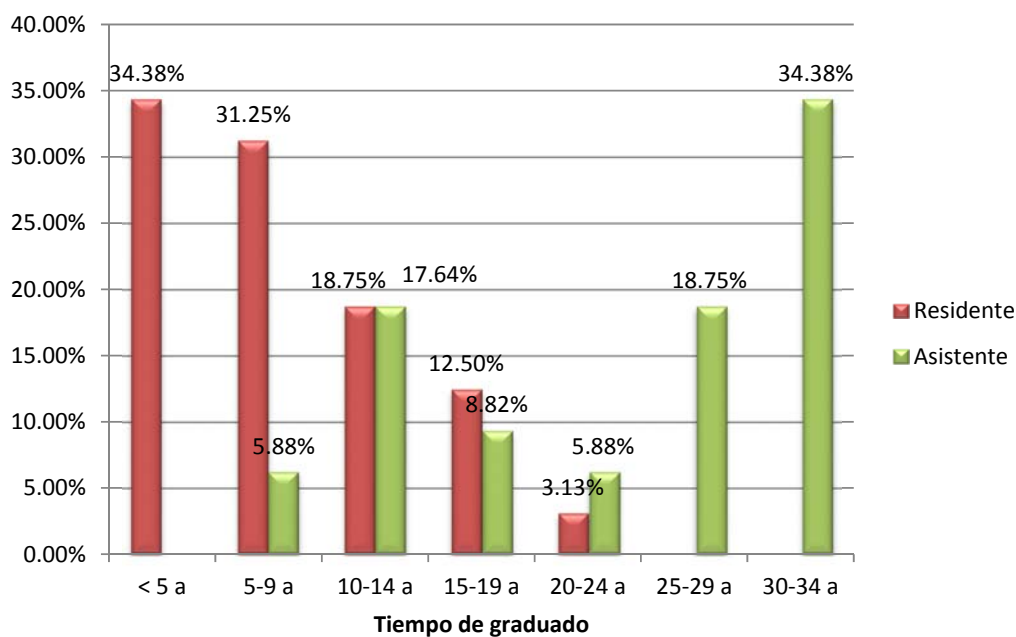
Distribución del personal médico según tiempo de graduado y grupo de estudio

T. grad. (años)	Residente		Asistente		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
< 5 a	11	34.38%	0	0.00%	11	16.66%
5-9 a	10	31.25%	2	5.88%	12	18.18%
10-14 a	6	18.75%	6	17.64%	12	18.18%
15-19 a	4	12.50%	3	8.82%	7	10.61%
20-24 a	1	3.13%	2	5.88%	3	4.55%
25-29 a	0	0.00%	6	17.64%	6	9.09%
30-34 a	0	0.00%	11	32.35%	11	16.66%
≥ 35 a	0	0.00%	4	11.76%	4	6.06%
Total	32	100.00%	34	100.00%	66	100.00%

**CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014**

Gráfico 4

Distribución del personal médico según tiempo de graduado y grupo de estudio



T. graduado promedio $\pm$ D. estándar (mín – max)

Residente: 8.09 $\pm$ 5.26 años (2 – 20 años)

Asistente: 24.38 $\pm$ 9.47 años (6 – 37 años)

CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICs) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014

Conocimiento acerca de las TICs

Tabla 5

Distribución del personal médico según referencia de conocimiento de
las TICs y grupo de estudio

Conoce TICs	Interno		Residente		Asistente		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
No conoce	14	43.75%	14	43.75%	13	38.24%	41	41.84%
Conoce	18	56.25%	18	56.25%	21	61.76%	57	58.16%
Total	32	100.00%	32	100.00%	34	100.00%	98	100.00%

Chi² = 0.28

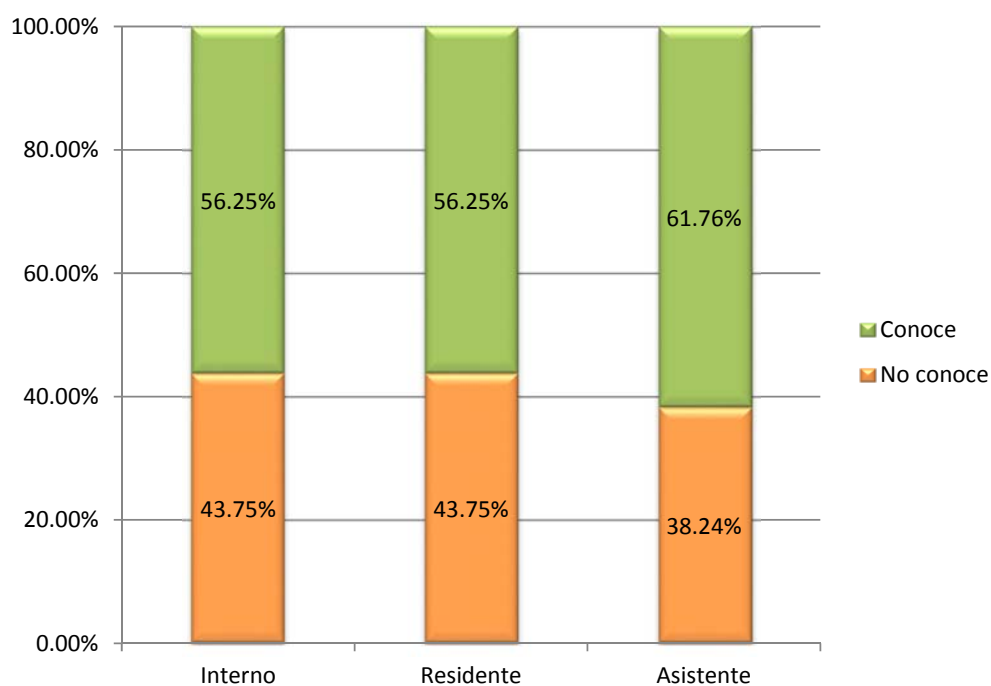
G. libertad = 2

p = 0.87

**CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICs) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014**

Gráfico 5

**Distribución del personal médico según referencia de conocimiento de
las TICs y grupo de estudio**



CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014

Tabla 6

Distribución del personal médico según respuesta de área de
aplicación de las TICs y grupo de estudio

Área	Interno		Residente		Asistente		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Ingenierías	1	3.13%	2	6.25%	0	0.00%	3	3.06%
Educación	2	6.25%	2	6.25%	0	0.00%	4	4.08%
Telefonía	1	3.13%	0	0.00%	0	0.00%	1	1.02%
Medicina	5	15.63%	2	6.25%	5	14.71%	12	12.24%
Todas	26	81.25%	29	90.63%	29	85.29%	84	85.71%

$\chi^2 = 7.71$

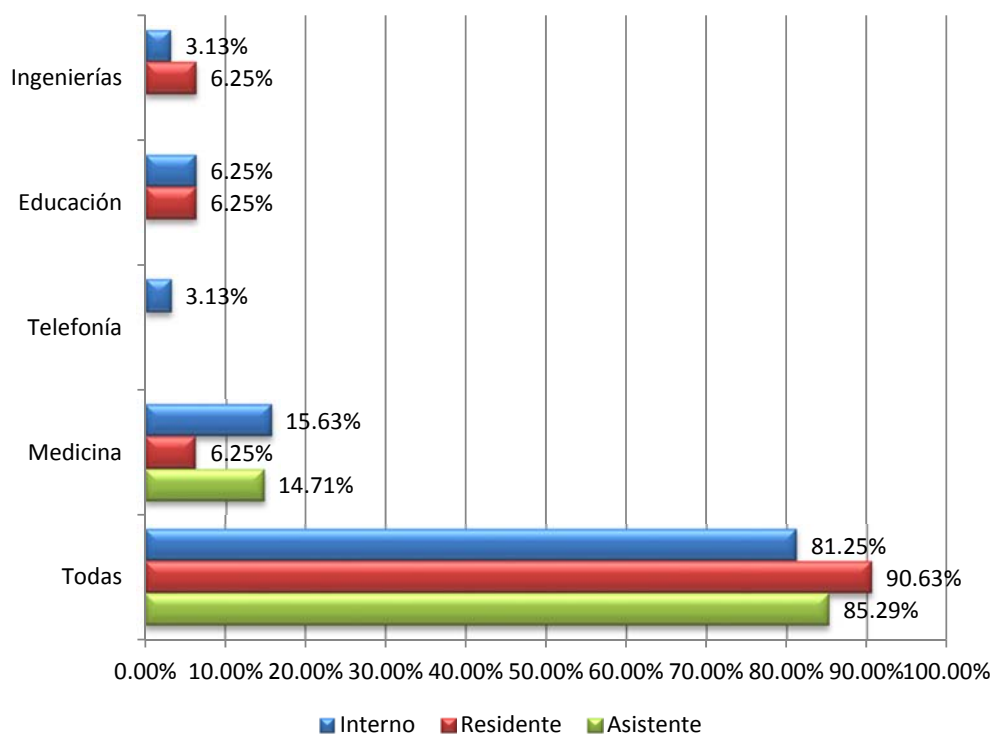
G. libertad = 8

p = 0.46

**CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014**

Gráfico 6

**Distribución del personal médico según respuesta de área de
aplicación de las TICs y grupo de estudio**



CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICs) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014

Tabla 7

Distribución del personal médico según respuestas sobre aplicación de
las TICs y grupo de estudio

Ítem	Interno		Residente		Asistente		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Sólo con computadora	27	84.38%	25	78.13%	29	85.29%	81	82.65%
Correo electrónico	29	90.63%	28	87.50%	29	85.29%	86	87.76%
H clínica electrónica	31	96.88%	30	93.75%	31	91.18%	92	93.88%
Sist. apoyo a decisión	25	78.13%	23	71.88%	29	85.29%	77	78.57%
Foros y redes sociales	26	81.25%	24	75.00%	27	79.41%	77	78.57%
Sitios web de medicina	28	87.50%	27	84.38%	31	91.18%	86	87.76%
Aplicaciones móviles	29	90.63%	26	81.25%	32	94.12%	87	88.78%
Uso de la telemedicina	8	25.00%	8	25.00%	15	44.12%	31	31.63%

Chi² = 22.75

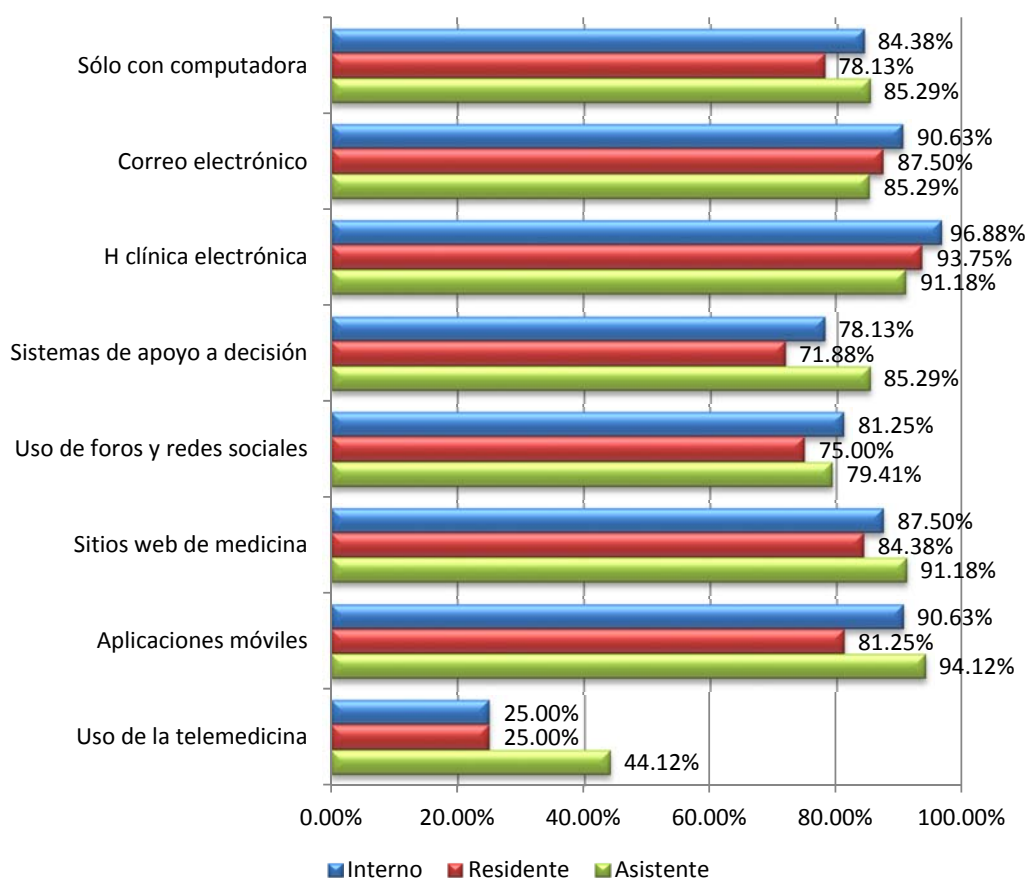
G. libertad = 14

p = 0.06

**CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICs) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHÉ, AREQUIPA - 2014**

Gráfico 7

**Distribución del personal médico según respuestas sobre aplicación de
las TICs y grupo de estudio**



CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICs) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014

Tabla 8

Distribución del personal médico según nivel de conocimiento de las
TICs y grupo de estudio

Nivel	Interno		Residente		Asistente		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Deficiente	2	6.25%	3	9.38%	1	2.94%	6	6.12%
Regular	4	12.50%	7	21.88%	5	14.71%	16	16.33%
Bueno	4	12.50%	2	6.25%	7	20.59%	13	13.27%
Muy bueno	22	68.75%	20	62.50%	21	61.76%	63	64.29%
Total	32	100.00%	32	100.00%	34	100.00%	98	100.00%

Chi² = 4.79

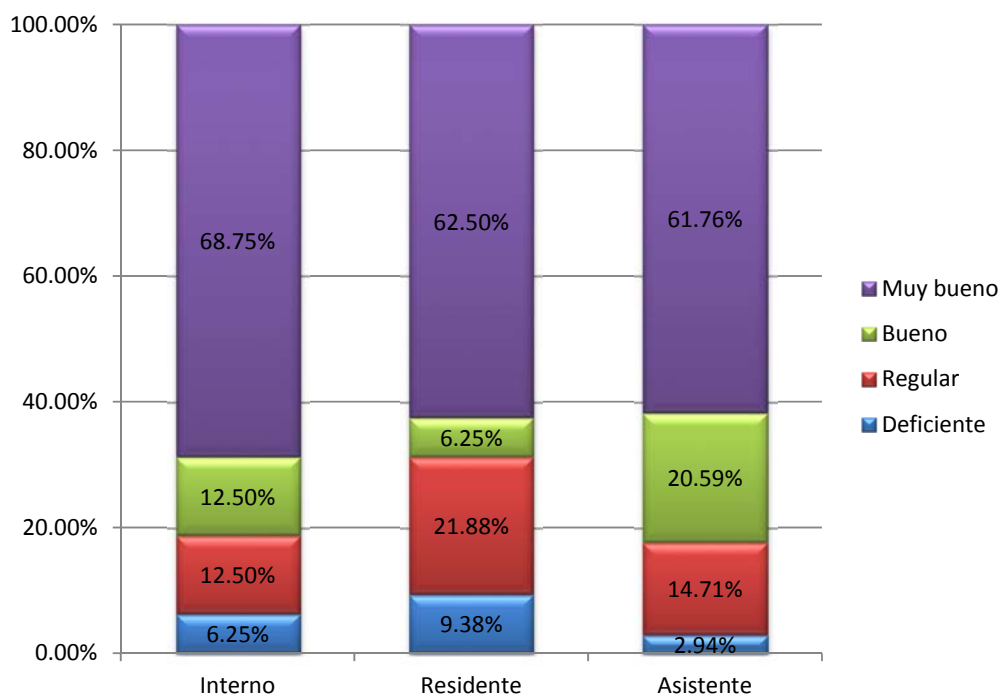
G. libertad = 6

p = 0.57

**CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICs) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014**

Gráfico 8

**Distribución del personal médico según nivel de conocimiento de las
TICs y grupo de estudio**



**CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICs) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014**

Tabla 9

**Distribución del personal médico según nivel de conocimiento de las
TICs y sexo**

Nivel	Varones		Mujeres		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Deficiente	3	5.77%	3	6.52%	6	6.12%
Regular	10	19.23%	6	13.04%	16	16.33%
Bueno	4	7.69%	9	19.57%	13	13.27%
Muy bueno	35	67.31%	28	60.87%	63	64.29%
Total	52	100.00%	46	100.00%	98	100.00%

Chi² = 3.35

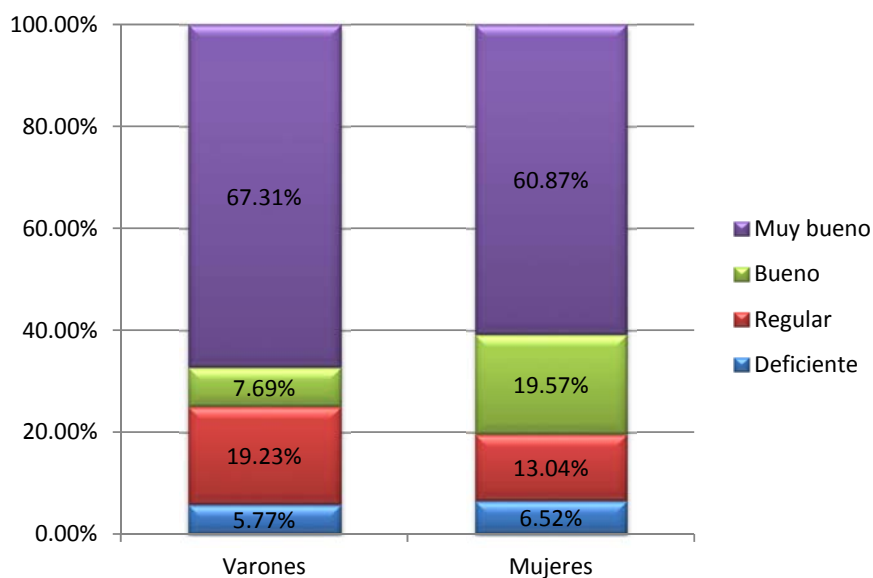
G. libertad = 3

p = 0.34

**CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICs) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHÉ, AREQUIPA - 2014**

Gráfico 9

**Distribución del personal médico según nivel de conocimiento de las
TICs y sexo**



**CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICs) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014**

Tabla 10

**Distribución del personal médico según nivel de conocimiento de las
TICs y edad**

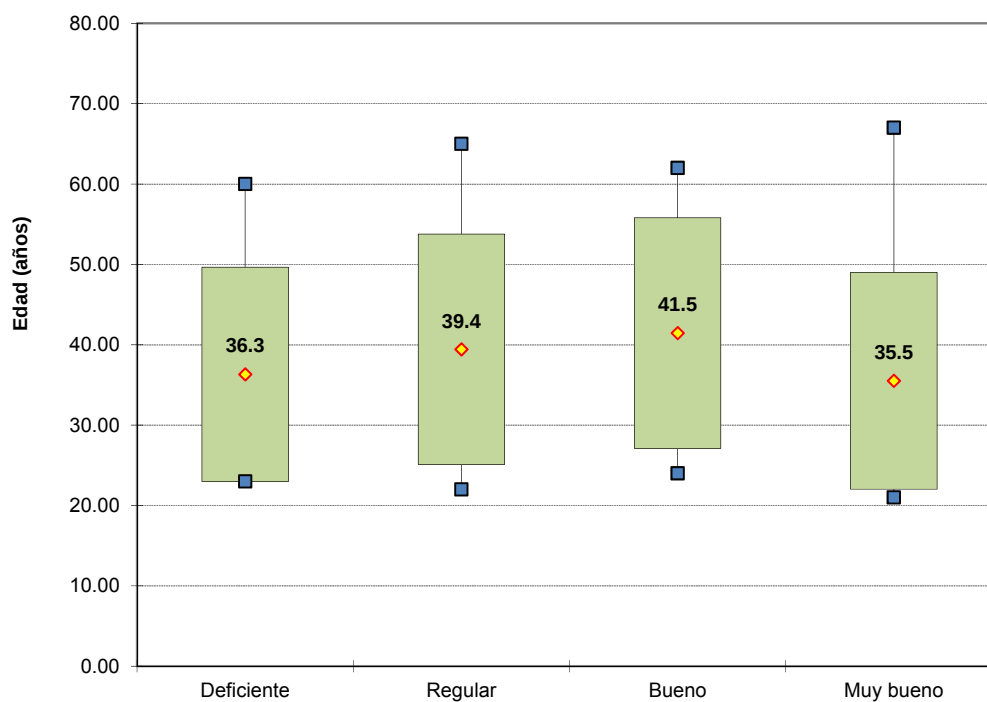
	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Total
Promedio	36.3	39.4	41.5	35.5	37.0
D. estándar	13.3	14.3	14.3	13.5	13.7
Mín	23	22	24	21	21
Máx	60	65	62	67	67
N	6	16	13	63	98

ANOVA: F = 0.87 p = 0.46

CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICs) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014

Gráfico 10

Distribución del personal médico según nivel de conocimiento de las
TICs y edad



CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014

Uso de recursos informáticos y de comunicaciones

Tabla 11

Frecuencia de uso del teléfono móvil para hacer / recibir llamadas

Frecuenc	Interno		Residente		Asistente		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Diario	30	93.75%	29	90.63%	32	94.12%	91	92.86%
Interdiario	0	0.00%	1	3.13%	0	0.00%	1	1.02%
Ocasional	2	6.25%	2	6.25%	2	5.88%	6	6.12%
Total	32	100.00%	32	100.00%	34	100.00%	98	100.00%

Chi² = 2.09

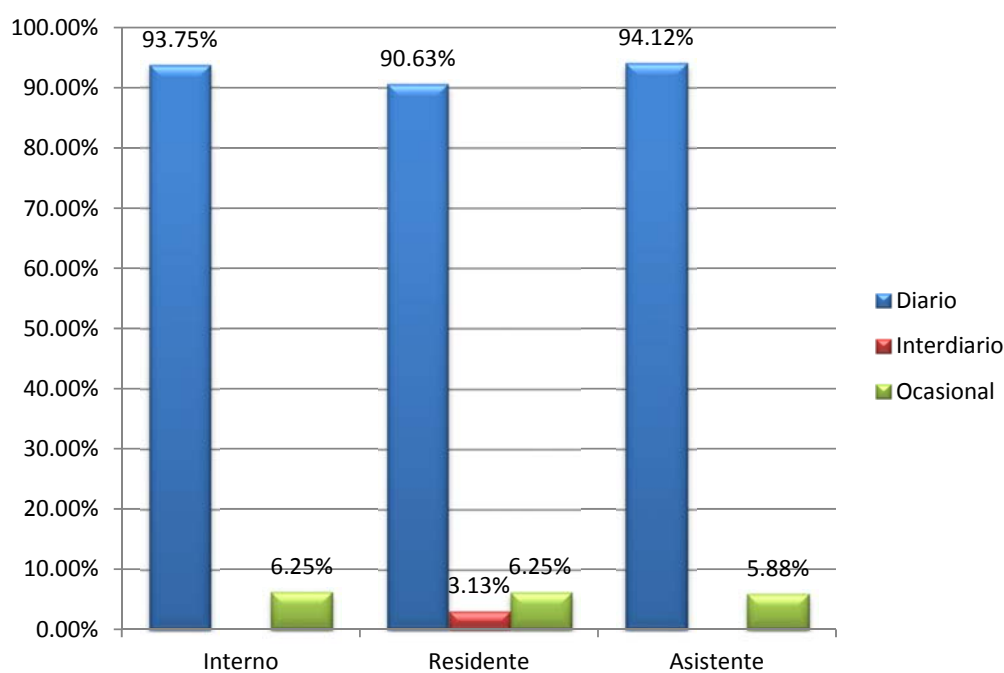
G. libertad = 4

p = 0.72

**CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014**

Gráfico 11

Frecuencia de uso del teléfono móvil para hacer / recibir llamadas



CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014

Tabla 12

Frecuencia de uso del teléfono móvil para enviar / recibir mensajes

Frecuenc	Interno		Residente		Asistente		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Diario	27	84.38%	24	75.00%	21	61.76%	72	73.47%
Interdiario	3	9.38%	4	12.50%	3	8.82%	10	10.20%
Semanal	0	0.00%	1	3.13%	3	8.82%	4	4.08%
Ocasional	2	6.25%	3	9.38%	7	20.59%	12	12.24%
Total	32	100.00%	32	100.00%	34	100.00%	98	100.00%

Chi² = 7.75

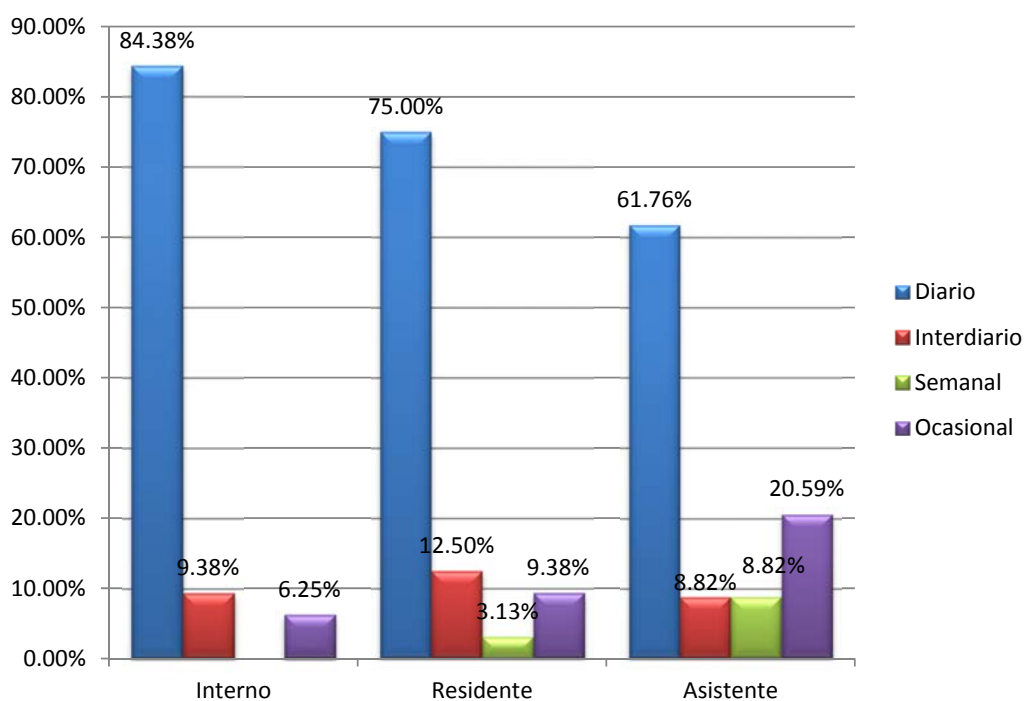
G. libertad = 6

p = 0.26

(TICs) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHÉ, AREQUIPA - 2014

Gráfico 12

Frecuencia de uso del teléfono móvil para enviar / recibir mensajes



CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014

Tabla 13

Frecuencia de uso del Internet para hacer búsquedas generales

Frecuenc	Interno		Residente		Asistente		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Diario	24	75.00%	27	84.38%	13	38.24%	64	65.31%
Interdiario	7	21.88%	4	12.50%	10	29.41%	21	21.43%
Semanal	0	0.00%	1	3.13%	4	11.76%	5	5.10%
Ocasional	1	3.13%	0	0.00%	7	20.59%	8	8.16%
Total	32	100.00%	32	100.00%	34	100.00%	98	100.00%

Chi² = 23.14

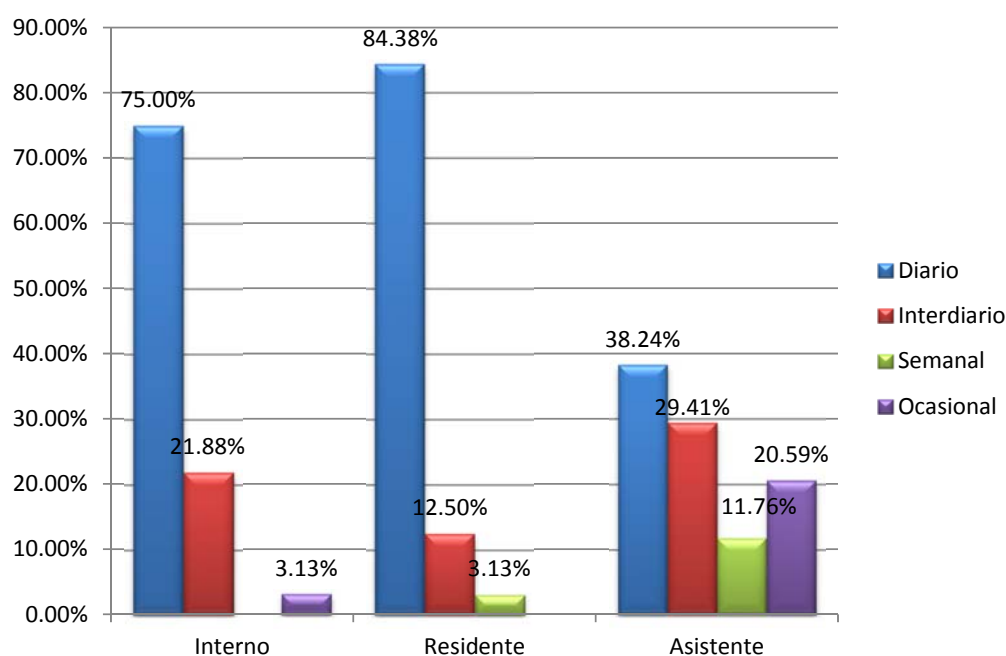
G. libertad = 6

p = 0.001

CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHÉ, AREQUIPA - 2014

Gráfico 13

Frecuencia de uso del Internet para hacer búsquedas generales



CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014

Tabla 14

Motor de búsqueda más empleado para búsquedas comunes

Motor	Interno		Residente		Asistente		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Hotmail	0	0.00%	2	6.25%	1	2.94%	3	3.06%
Yahoo	1	3.13%	0	0.00%	1	2.94%	2	2.04%
Internet explorer	3	9.38%	5	15.63%	5	14.71%	13	13.27%
Google	28	87.50%	27	84.38%	28	82.35%	83	84.69%
Chrome								
Otra	0	0.00%	2	6.25%	2	5.88%	4	4.08%

Chi² = 5.40

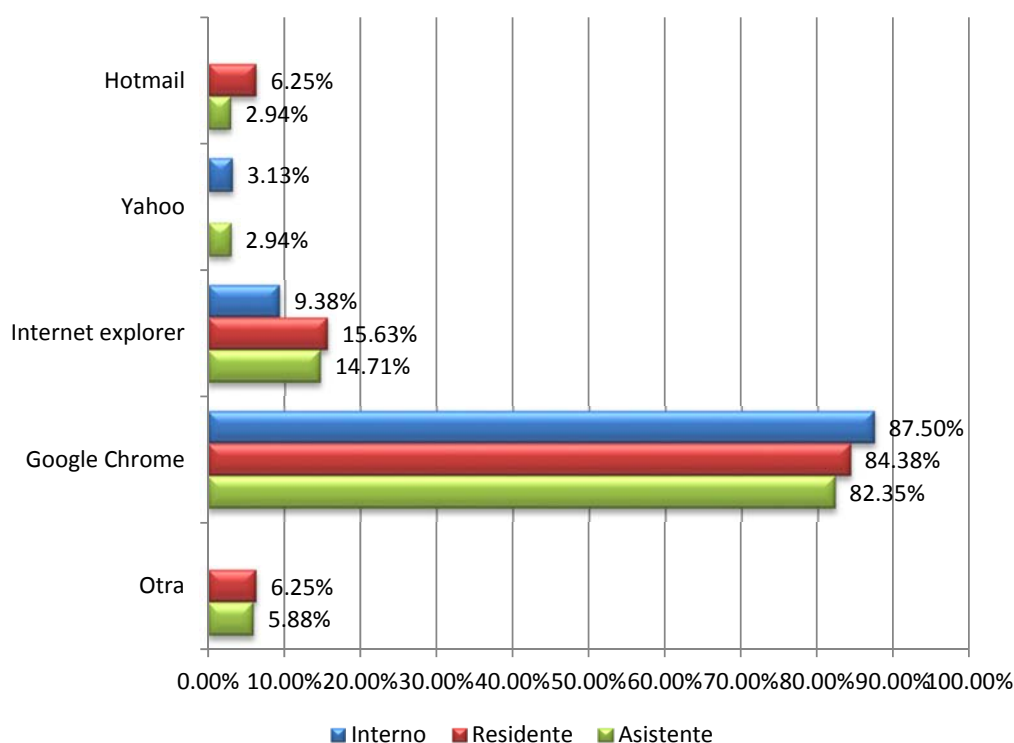
G. libertad = 8

p = 0.71

CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014

Gráfico 14

Motor de búsqueda más empleado para búsquedas comunes



CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014

Tabla 15

Frecuencia de uso del Internet para hacer búsquedas específicas de
medicina

Frecuenc	Interno		Residente		Asistente		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Diario	20	62.50%	22	68.75%	9	26.47%	51	52.04%
Interdiario	4	12.50%	1	3.13%	9	26.47%	14	14.29%
Semanal	2	6.25%	1	3.13%	8	23.53%	11	11.22%
Ocasional	6	18.75%	8	25.00%	8	23.53%	22	22.45%
Total	32	100.00%	32	100.00%	34	100.00%	98	100.00%

Chi² = 20.52

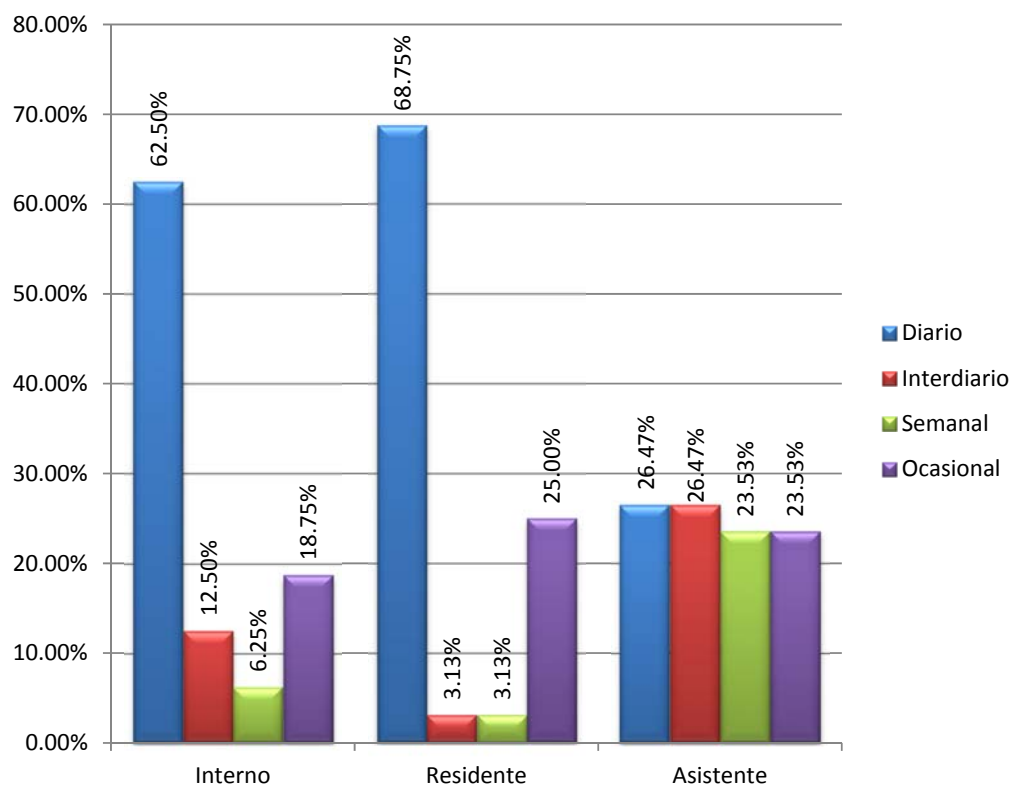
G. libertad = 6

p = 0.002

CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014

Gráfico 15

Frecuencia de uso del Internet para hacer búsquedas específicas de
medicina



CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014

Tabla 16

Motor de búsqueda empleado para búsquedas específicas

Motor	Interno		Residente		Asistente		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Google académico	16	50.00%	18	56.25%	24	70.59%	58	59.18%
Proquest	1	3.13%	2	6.25%	0	0.00%	3	3.06%
Promedicum	2	6.25%	1	3.13%	1	2.94%	4	4.08%
PubMed	6	18.75%	13	40.63%	6	17.65%	25	25.51%
Hinari	6	18.75%	10	31.25%	8	23.53%	24	24.49%
Otro	4	12.50%	7	21.88%	5	14.71%	16	16.33%

Chi² = 6.74

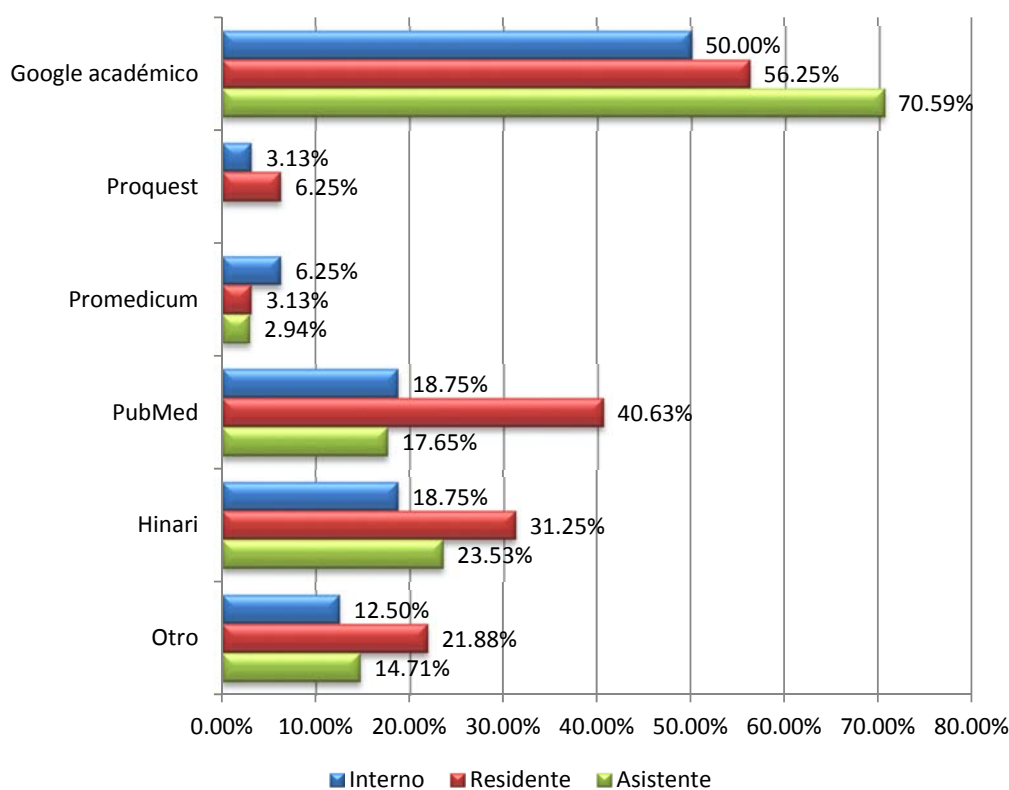
G. libertad = 10

p = 0.75

**CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014**

Gráfico 16

Motor de búsqueda empleado para búsquedas específicas



CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014

Tabla 17

Frecuencia de uso del Internet para participar en grupos sociales

Frecuenc	Interno		Residente		Asistente		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Diario	12	37.50%	16	50.00%	4	11.76%	32	32.65%
Interdiario	2	6.25%	1	3.13%	4	11.76%	7	7.14%
Semanal	6	18.75%	5	15.63%	3	8.82%	14	14.29%
Ocasional	12	37.50%	10	31.25%	23	67.65%	45	45.92%
Total	32	100.00%	32	100.00%	34	100.00%	98	100.00%

Chi² = 16.18

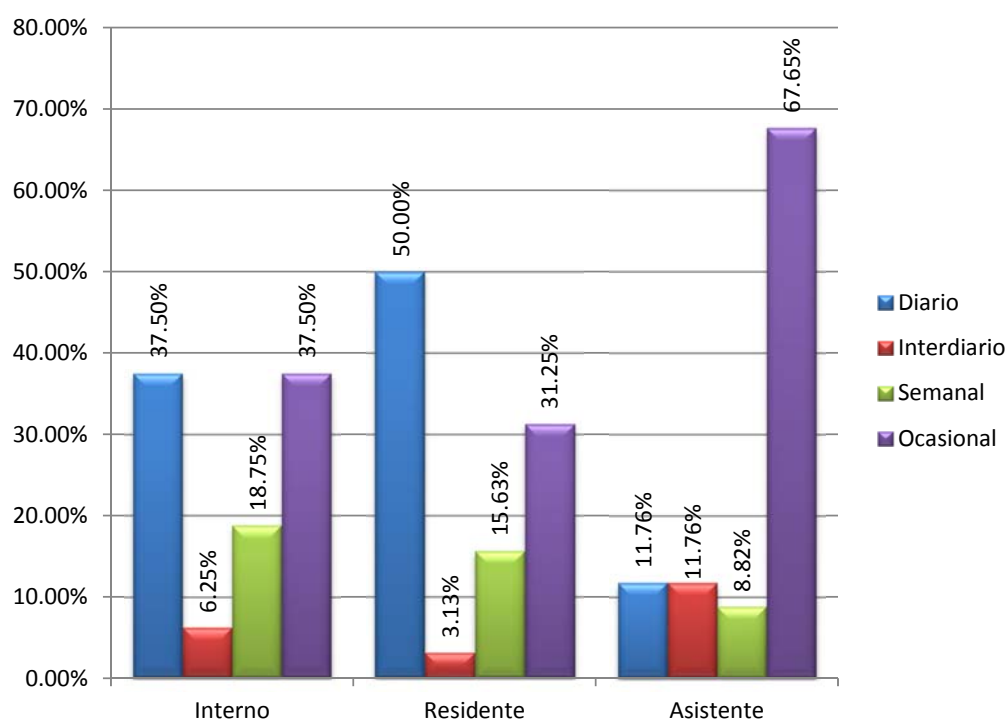
G. libertad = 6

p = 0.01

CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHÉ, AREQUIPA - 2014

Gráfico 17

Frecuencia de uso del Internet para participar en grupos sociales



CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014

Tabla 18

Grupos sociales en los que participa por Internet

Grupos	Interno		Residente		Asistente		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Facebook	28	87.50%	31	96.88%	29	85.29%	88	89.80%
Twitter	5	15.63%	5	15.63%	3	8.82%	13	13.27%
Grupos Yahoo	1	3.13%	2	6.25%	1	2.94%	4	4.08%
Círculos Chrome	2	6.25%	3	9.38%	0	0.00%	5	5.10%
Otros	3	9.38%	1	3.13%	6	17.65%	10	10.20%

Chi² = 7.69

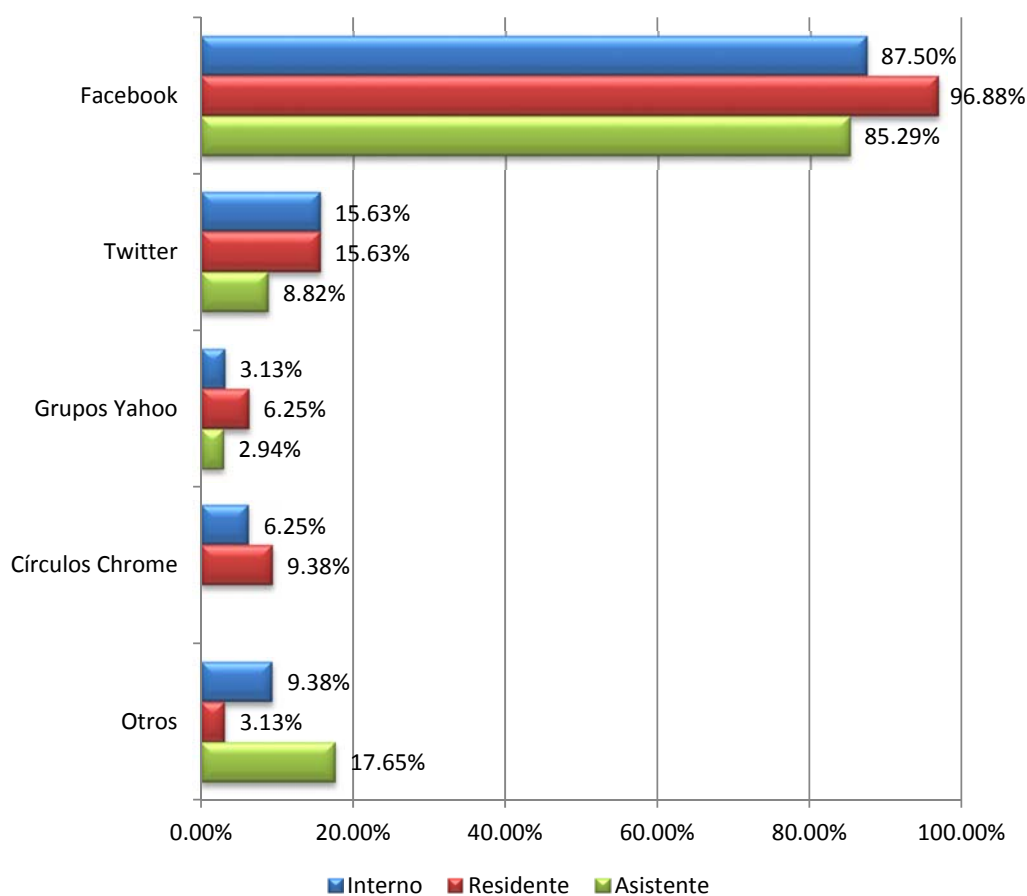
G. libertad = 8

p = 0.46

**CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHÉ, AREQUIPA - 2014**

Gráfico 18

Grupos sociales en los que participa por Internet



CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014

Tabla 19

Frecuencia de uso de la computadora

Frecuenc.	Interno		Residente		Asistente		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
0-8 h/sem	21	65.63%	11	34.38%	21	61.76%	53	54.08%
9-20 h/sem	7	21.88%	6	18.75%	8	23.53%	21	21.43%
> 20 h/sem	4	12.50%	15	46.88%	5	14.71%	24	24.49%
Total	32	100.00%	32	100.00%	34	100.00%	98	100.00%

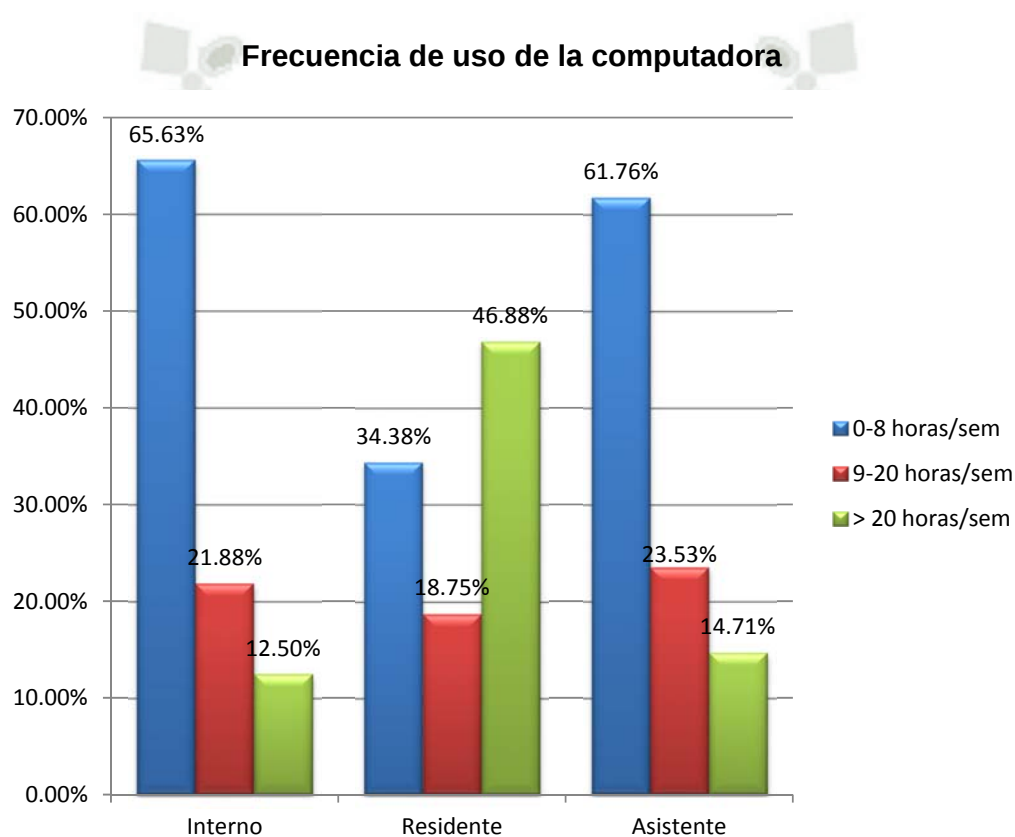
Chi² = 13.39

G. libertad = 4

p = 0.01

**CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHÉ, AREQUIPA - 2014**

Gráfico 19



CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014

Tabla 20

Dispositivos electrónicos que posee

Disposit	Interno		Residente		Asistente		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Computador	23	71.88%	16	50.00%	30	88.24%	69	70.41%
Laptop	21	65.63%	27	84.38%	18	52.94%	66	67.35%
Tablet	12	37.50%	18	56.25%	13	38.24%	43	43.88%
Smartphone	13	40.63%	16	50.00%	15	44.12%	44	44.90%

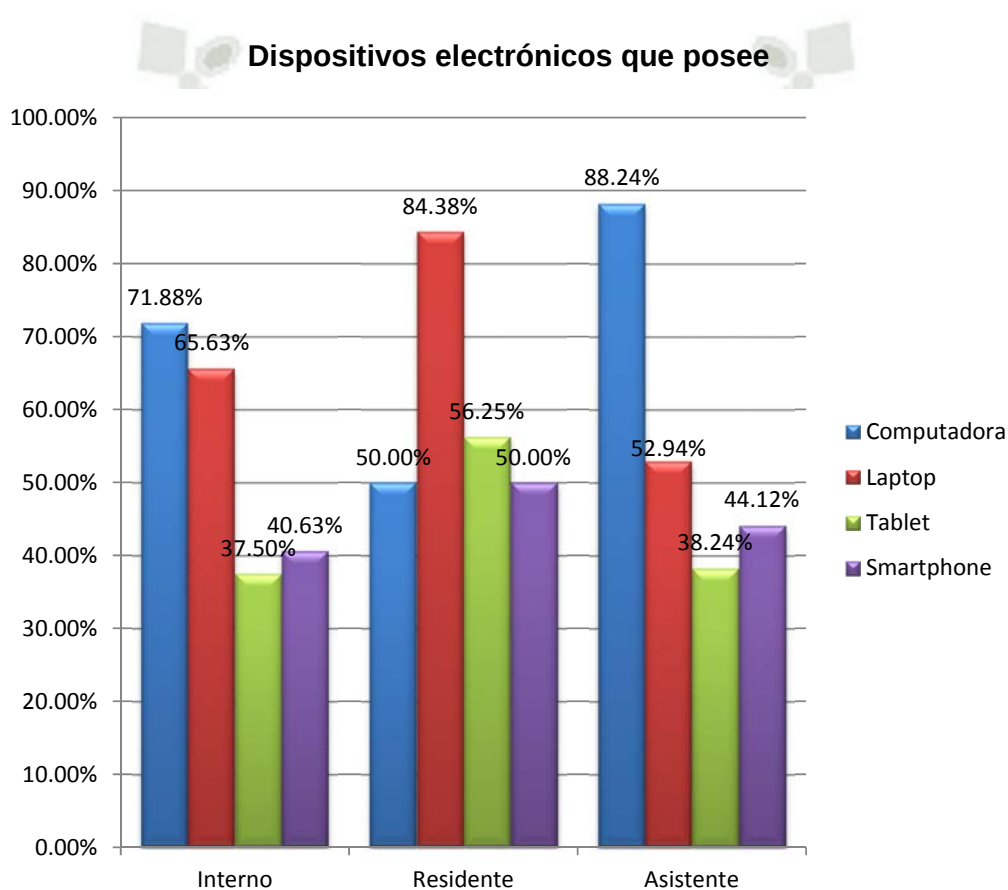
Chi² = 7.20

G. libertad = 6

p = 0.30

CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHÉ, AREQUIPA - 2014

Gráfico 20



CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014

Tabla 21

Nivel de uso de la computadora

Nivel	Interno		Residente		Asistente		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Básico	6	18.75%	5	15.63%	8	23.53%	19	19.39%
Intermedio	23	71.88%	24	75.00%	25	73.53%	72	73.47%
Avanzado	3	9.38%	3	9.38%	1	2.94%	7	7.14%
Total	32	100.00%	32	100.00%	34	100.00%	98	100.00%

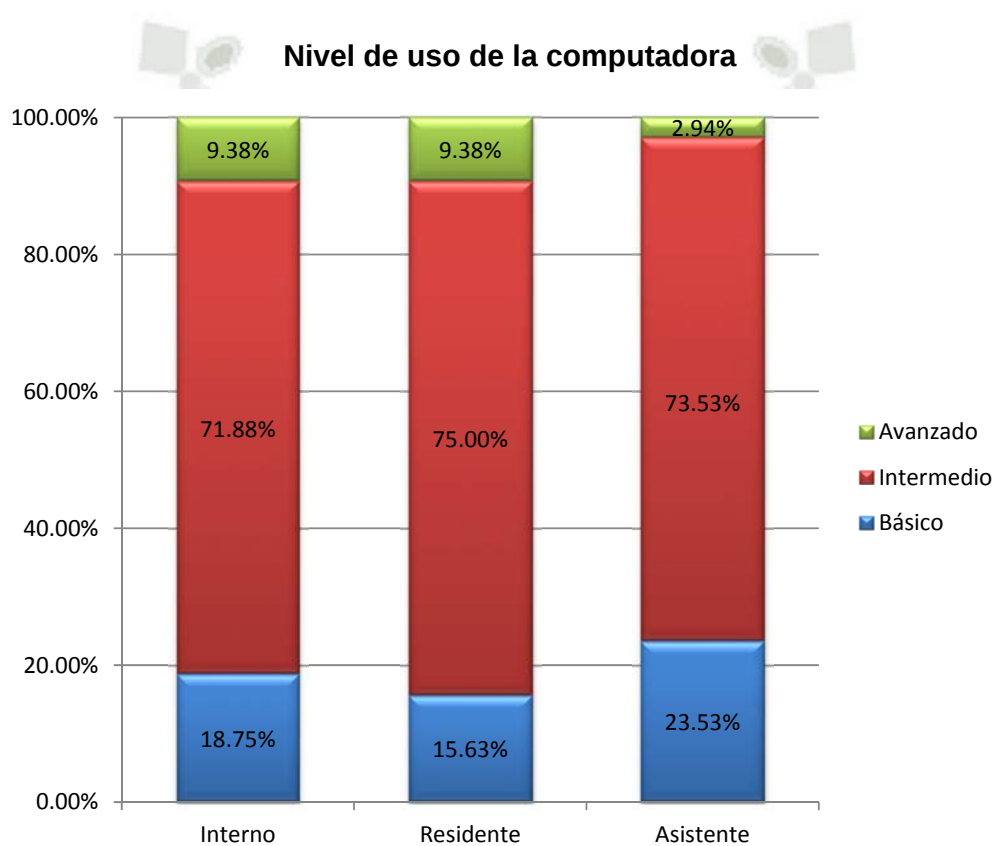
Chi² = 1.85

G. libertad = 4

p = 0.76

**CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHÉ, AREQUIPA - 2014**

Gráfico 21



**CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHE, AREQUIPA - 2014**

Tabla 22

Uso de la computadora y otros dispositivos

Uso	Interno		Residente		Asistente		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Almac inform pacientes	19	59.38%	21	65.63%	24	70.59%	64	65.31%
Comunicarse con colegas	15	46.88%	23	71.88%	24	70.59%	62	63.27%
Acc inf clínica	22	68.75%	27	84.38%	27	79.41%	76	77.55%
Redac. documentos	20	62.50%	26	81.25%	28	82.35%	74	75.51%
Prepar. diapositivas	24	75.00%	28	87.50%	22	64.71%	74	75.51%
Lectura de libros	21	65.63%	27	84.38%	18	52.94%	66	67.35%
Ver películas	11	34.38%	18	56.25%	3	8.82%	32	32.65%
Juegos	9	28.13%	15	46.88%	5	14.71%	29	29.59%
Aplicac. médicas	17	53.13%	21	65.63%	14	41.18%	52	53.06%

Chi² = 19.39

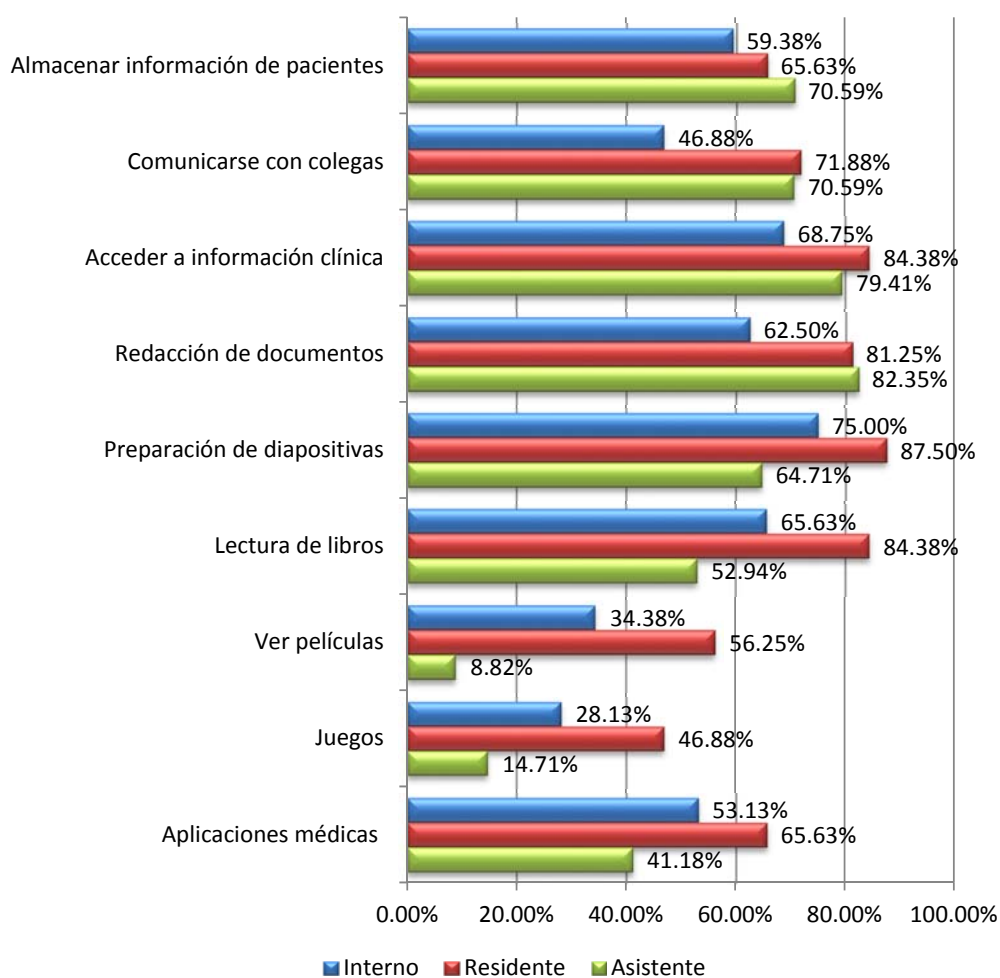
G. libertad = 16

p = 0.25

CONOCIMIENTOS, USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TICS) Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL PERSONAL MÉDICO DEL
HOSPITAL III GOYENECHÉ, AREQUIPA - 2014

Gráfico 22

Uso de la computadora y otros dispositivos



CAPÍTULO III.

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El presente estudio se realizó para describir los conocimientos y el uso de las tecnologías de información y comunicación (TICs) además de su relación con las características epidemiológicas del personal médico del Hospital III Goyeneche de Arequipa. Se realizó la presente investigación debido a que se desconoce cuál es el nivel de conocimiento acerca de las TICs en personal médico de nuestra provincia, sin contar que estos medios tecnológicos son esenciales en lo que se refiere a capacitación y actualización médica. La medicina es un campo sumamente dinámico en el cual los conocimientos son actualizados día tras día, de tal manera que el personal médico tiene que mantenerse informado con el fin de no quedarse rezagado en cuanto a tecnologías y procedimientos actuales se manejan en diferentes partes del mundo.

Para tal fin se aplicó un cuestionario de conocimiento y otro de uso de TICs, previamente validados. Se muestran resultados mediante estadística descriptiva.

En la **Tabla y Gráfico 1** se muestra la distribución del personal médico encuestado según grupo de estudio; el 32.65% de ellos fueron internos, la misma proporción de residentes, y 34.69% fueron médicos asistentes.

En la **Tabla y Gráfico 2** se muestra las edades de los participantes en el estudio; todos los internos fueron menores de 30 años, el 40,63% de residentes tuvieron entre 30 y 39 años, y el 64.71% de asistentes tuvieron entre 50 y 69 años; la edad promedio de los internos fue de 24.50 años; para los residentes fue de 33.63 años, y los asistentes tuvieron en promedio 51.94 años. En cuanto al género de los encuestados (**Tabla y Gráfico 3**), hubo más mujeres entre los internos (56.25%) y más varones entre residentes (56.25%) y asistentes (58.82%). El tiempo de graduado entre los residentes fue en promedio de 8.09 años, y en los asistentes fue de 24.38 años (**Tabla y Gráfico 4**).

Al indagar acerca de los conocimientos sobre las TICs entre los participantes, el 58.16% alegó conocer qué son las TICs y en qué consisten este porcentaje fue similar entre internos y residentes (56.25%) y asistentes (61.76%), como se aprecia en la **Tabla y Gráfico 5**.

La **Tabla y Gráfico 6** muestran la percepción del personal encuestado acerca de las áreas de aplicación de las TICs; el 3.06% opina que se aplica sólo en ingenierías 4.08% sólo en educación, 1.02% sólo en telefonía y 12.24% piensa que sólo se aplica a la medicina, mientras que 85.71% del total de encuestados opina que todas las disciplinas mencionadas son campos de aplicación de las TICs. No hubo diferencias significativas entre los tres grupos ($p > 0.05$).

En la **Tabla y Gráfico 7** se aprecia la distribución de las respuestas correctas a las preguntas de conocimiento de las TICs entre los

encuestados; las respuestas fueron bastante similares entre los tres grupos ($p > 0.05$), aunque destaca que el 25% de internos y residentes consideran el uso correcto de la telemedicina, en comparación con 44.12% de los médicos asistentes; este fue el ítem menos conocidos en general (31.63%), siendo las demás respuestas correctas en cerca del 80% del total de encuestados: 82.65% opina correctamente que no sólo la computadora se emplea en las TICs, 87.77% que el correo electrónico puede aplicarse en las TICs en medicina, el 93.88% opina lo mismo de la historia clínica electrónica, 78.57% considera a los sistemas de apoyo a decisiones y el uso de foros en línea y redes sociales, el 87.76% considera además a los sitios web de medicina y 8.78% a las aplicaciones para dispositivos móviles como medios de las TICs.

El nivel de conocimiento acerca de las Tecnologías de Información y Comunicación alcanzado por el personal encuestado se muestra en la **Tabla y Gráfico 8**; no hubo diferencias según el grupo ocupacional ($p > 0,05$), siendo deficiente en 6.12%, regular en 16.33% bueno en 13.27% y muy bueno en 64.29% de encuestadoa; en general el 93.88% de ellos tiene una noción correcta de las TICs, a pesar de que el 41.84% manifestó inicialmente no saber qué eran estas tecnologías.

La **tabla y Gráfico 9** muestran los niveles de conocimiento alcanzado acerca de las TICs según el género de los participantes, los niveles fueron similares entre varones y mujeres ($p > 0.05$), y la edad tampoco influyó de manera significativa (**Tabla y Gráfico 10**), aunque la edad de los que tienen

buen conocimiento es de 41.5 años, comparada con 36.3 años entre los que tienen conocimiento deficiente y 39.4 años con los que tienen conocimiento regular, pero el grupo con muy buen nivel de conocimiento tuvo 35.5 años.

Luego se investigó acerca del uso de los recursos de información y comunicación por el personal participante; la **Tabla y Gráfico 11** muestran a frecuencia de uso del celular para realizar o recibir llamadas; esta frecuencia es diaria en 92.86% de participantes, interdiaria en 1.02% y ocasional en 6.12% del personal, sin diferencias significativas entre los grupos de estudio ($p > 0,05$). Sin embargo, la frecuencia de uso del teléfono para enviar mensajes a diario es mayor entre internos (84.38%) que en residentes (75%) y asistentes (61.76%), aunque las diferencias no resultaron significativas ($p > 0.05$), como se observa en la **Tabla y Gráfico 12**.

El uso de internet para hacer búsquedas generales fue significativamente diferente entre los grupos de estudio ($p < 0.05$); este uso es diario en 75% de internos y en 84.38% de residentes, pero sólo 38.24% de asistentes refiere su uso diario (**Tabla y Gráfico 13**); no hubo diferencias significativas en el uso del motor de búsqueda empleado para tal fin (**Tabla y Gráfico 14**), siendo el buscador más usado por la mayoría el Google Chrome (84.69%), seguido del Internet Explorer (13.27%).

El uso del internet para búsquedas especializadas sobre salud y medicina se muestra en la **Tabla y Gráfico 15**; también su uso es diario en 62.50% de internos, 68.75% de residentes pero sólo en 26.47% de médicos asistentes ($p < 0.05$), aunque las preferencias de motores de búsqueda para

este fin específico fue similar entre los tres grupos (**Tabla y Gráfico 16**), siendo los más usados el Google académico (59.18%), el PubMed (25.51%) y el HINARI (24.33%) y otros en 16.33%.

En la **Tabla y Gráfico 17** se aprecia la frecuencia de uso del internet para participar en grupos sociales; este uso es diario en 37.50% de internos, en 50% de residentes y en 11.76% de asistentes, siendo su uso más ocasional en 37.50% de internos, en 31.25% de residentes y en 67.65% de asistentes; las diferencias fueron significativas ($p < 0.05$). Los grupos sociales más visitados por los usuarios fueron el Facebook (89.80%), twitter (13.27%) y otros en 10.20%, sin diferencias significativas entre los grupos (**Tabla y Gráfico 18**).

En relación al uso de la computadora, en la **Tabla y Gráfico 19** se aprecia que 12.50% de internos la usa más de 20 horas a la semana, y esto lo hacen 46.88% de residentes y 14.71% de asistentes; estas diferencias fueron significativas ($p < 0.05$).

En la **Tabla y Gráfico 20** se muestra el tipo de dispositivos electrónicos que poseen los participantes; no hubo diferencias entre ellos ($p > 0.05$), y el 70.41% del total tiene computadora, 6.735% una laptop o similar, 43.88% posee una Tablet, y 44.90% un teléfono inteligente.

El nivel de uso de la computadora referido por los participantes fue similar ($p > 0.05$) entre internos, residentes y asistentes, siendo básico en 19.39%, (aunque algo mayor en asistentes), intermedio en 73.47% y

avanzado por 9.38% de internos y residentes y 2.94% de asistentes, como se aprecia en la **Tabla y Gráfico 21**.

Finalmente, la **Tabla y Gráfico 22** muestran el uso que le dan a la computadora los grupos de estudio; el uso es variado aunque similar entre los tres grupos ($p > 0.05$), aunque merecen destacarse algunas diferencias: hubo una tendencia a más uso para almacenar información de pacientes entre los asistentes (70.59%) que en residentes (65.63%) e internos (59.38%), igualmente más asistentes que residentes o internos usan la computadora para comunicarse con colegas, o para redactar documentos (82.35%, 81.25% y 62.50%, respectivamente); los residentes usan más la computadora para acceder a información clínica (84.38%) que los asistentes (79.41%) e internos (68.75%); igualmente lo hacen con la preparación de diapositivas y lectura de libros. Se aprecia además más uso de la computadora para ver películas, jugar o usar aplicaciones electrónicas entre residentes e internos que en asistentes.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Primera.** La población en estudio, del Hospital III Goyeneche de Arequipa, encuestada fue en proporciones similares compuesto por internos de medicina, médicos residentes y médicos asistentes, con diferencias evidentes de edad y tiempo de experiencia.
- Segunda.** Los conocimientos acerca de las tecnologías de información y comunicación (TICs) en personal médico e internos del Hospital III Goyeneche de Arequipa fueron buenos o muy buenos en 77.57% de casos, regulares en 16.33% y deficientes en sólo 6.12%.
- Tercera.** El uso de las tecnologías de información y comunicación (TICs) en personal médico e internos del Hospital III Goyeneche de Arequipa mostró ser frecuente para el uso de la telefonía móvil, el internet, la computadora y otros dispositivos móviles, con niveles intermedios de usuario y con fines diversos.
- Cuarta.** La frecuencia de uso de computadora fue mayor en médicos residentes a diferencia de internos de medicina y asistentes. Sin embargo el uso dado por los internos de medicina para buscar información general fue mayor en relación al uso dado por los asistentes aun siendo estos los que poseen en su mayoría una computadora.

Quinta. La frecuencia de uso de internet para hacer búsquedas específicas de medicina demostró ser de manera diaria en internos de medicina y médicos residentes. Los asistentes son el grupo que muestra menor índice de búsqueda de información de temas de medicina siendo esto fundamental para la actualización médica y docente.

Sexta. El conocimiento de las tecnologías de información y comunicación (TICs) fue similar entre internos de medicina, residentes y asistentes del Hospital III Goyeneche de Arequipa, pero se notó un mayor uso de Internet entre internos y residentes que en asistentes, siendo similar la posesión y uso de dispositivos electrónicos para almacenamiento, procesamiento y transmisión de información entre los tres grupos.

Séptima. Entre los motores de búsqueda más usados se encuentra el google académico, el cual brinda una búsqueda que no es exclusivamente de material académico, a diferencia de revistas y portales electrónicos tales como Hinari el cual es usado en nuestra universidad, pero que tiene una baja tasa de uso.

Octavo. El mayor uso de búsquedas de temas específicos de medicina se registró en médicos residentes a diferencia de médicos asistentes

e internos de medicina, lo cual resalta en especial en médicos asistentes que realizan docencia y deben estar actualizados.



RECOMENDACIONES

- 1) Brindar charlas informativas acerca de las diferentes usos que se le pueden dar a los últimos avances de tecnología que contribuyen con el desarrollo profesional de los diferentes grados académicos de formación médica.
- 2) Capacitar a los profesionales médicos en el uso de tecnologías de información y comunicación para la actualización en los diferentes campos de la medicina, de manera que no se queden rezagados y mantengan un nivel de conocimientos y procedimientos a la altura de los requerimientos y necesidades de los pacientes.
- 3) Educar acerca de las diferentes formas de buscar información y las diferentes propiedades de los motores de búsqueda de información medica, sus ventajas y desventajas, además del uso que se le debe dar a los elementos informáticos.
- 4) Implementar material educativo como son computadoras, bibliotecas virtuales y talleres en red para que sean de uso de internos de medicina, médicos residentes y médicos asistentes en su educación y formación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Altés J. Papel de las tecnologías de la información y la comunicación en la medicina actual. Seminarios de la Fundación Española de Reumatología, 2013; 14(2): 31–35
2. Castells, Manuel La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura. Vol.1 La Sociedad Red.. Madrid, Alianza Editorial. 1996
3. Blanco O, Díaz L. Informática Médica y Policlínico Universitario, vinculados al Análisis de la Situación de Salud en la carrera de Medicina. Educación Médica Superior, 2010; 24(4)557-565
4. Lago Barney G. Las tecnologías de información y comunicación en el sistema de salud. Univ. Méd. Bogotá (Colombia), 2008; 49 (2): 151-154
5. Avilán J. Aplicación de las tecnologías de la información y comunicación en los programas de salud en América Latina. Gac Méd Caracas 2009;117(4):271-272
6. Rosales-Briceño C. La historia clínica electrónica: un nuevo paradigma. Gac Méd Caracas. 2009;117:171-172.
7. Vidal M, Gómez F, Ruiz A. Software educativos. Educación Médica Superior. 2010; 24(1)97-110
8. Muñoz C. Dispositivos móviles en la educación médica. TESI, 2010 11 (2): 28-45

9. Rabanales J, Párraga I, López-Torres J, Pretela F, Navarro B. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: Telemedicina. Rev clín med fam 2011; 4 (1): 42-48
10. Bayo J, Rosa C, Dalfó A, Naberan K. Automedida de la presión arterial domiciliar y telemedicina. ¿Qué nos depara el futuro? Aten Primaria. 2005; 35:43-50
11. Kahn N, Coppola W, Rayne T, Epstein O. Medical student access to multimedia devices: Most have it, some don't and what's next? Informatics for Health & Social Care, 2009; 34(2), 100-105.
12. Agámez S, Aldana M, Barreto V, Santana A, Caballero-Urbe C. Aplicación de nuevas tecnologías de la información en la enseñanza de la medicina. Salud Uninorte. Barranquilla (Col.) 2009; 25 (1): 150-171
13. Renna J, Hurtado-Hoyo E, Herrero R, et al. Tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación médica continua. Gac Méd Méx 2004;140:S71-76.
14. Curioso W, Gozzer E, Rodriguez J. Acceso y uso de las tecnologías de información y comunicación y percepciones hacia un sistema informático para mejorar la adherencia al tratamiento, en médicos endocrinólogos de un hospital público de Perú. Rev Med Hered 2011, vol.22, n.1, pp. 15-22
15. Algieri R, Mazzoglio M, Dogliotti C, Gazzotti A. TICs Aplicadas a la Enseñanza del Aparato Digestivo. Int. J. Morphol., 2009; 27(4):1261-1268

16. Córdova A, Staff C, Cubilla F, Stegaru M. Uso y utilidad de la videoconferencia en la enseñanza de asignaturas preclínicas de medicina en la Universidad Latina de Panamá (ULAT). Inv Ed Med 2013;2(1):7-11





ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario de conocimientos acerca de las TICs

Ficha: N° _____

La presente ficha está diseñada para recoger información acerca del uso y conocimiento que se tiene de las tecnologías de información y comunicación en personal médico.

Edad: _____ años

Sexo: Masculino: ☐

Femenino: ☐

Grado académico: Médico ☐

Residente ☐

Interno ☐

Años de graduado: _____

Primera parte: Conocimientos acerca de las tecnologías de información y comunicación

1) Sabe a qué se refieren las TICs

No ☐

Sí ☐

¿Qué son?

.....

2) En qué áreas del quehacer humano se emplean las TICs?

a) En ingenierías

b) En educación

c) En telefonía

d) En Medicina

e) En todas

3) Las TICs se pueden emplear sólo con el uso de una computadora

No ☐

Sí ☐ Mencione un uso:

.....

4) El uso del correo electrónico es una aplicación de las TICs en medicina

No ☐

Sí ☐

5) En medicina, el uso de la historia clínica electrónica es una aplicación de las TICs

No ☐

Sí ☐

6) Los sistemas de apoyo a las decisiones médicas y los programas de computadora son formas de TICs

No ☐

Sí ☐

¿Cual es su opinión al respecto?:

.....
.....

7) Los foros en línea y las redes sociales son una forma de aplicación de las TICs en medicina

No ☐

Sí ☐

8) Los sitios web para medicina contribuyen a la formación y actualización del médico, por lo que forman parte de las TICs

No ☐

Sí ☐

9) Las aplicaciones médicas para dispositivos móviles con parte de la puesta en práctica de las TICs en medicina

No ☐

Sí ☐

10) La telemedicina es una forma de comunicarse con otros médicos, y no tiene otras aplicaciones adicionales

Cierto ☐

Falso ☐

Observaciones:

.....

.....

Anexo 2: Cuestionario de uso de las TICs

A continuación encontrará unas preguntas acerca de su uso de los recursos informáticos y de comunicación

1) Con qué frecuencia usa el teléfono móvil para hacer / recibir llamadas?

- a) Diario
- b) Interdiario
- c) Semanal
- d) Ocasional

2) Con qué frecuencia usa el teléfono móvil para enviar / recibir mensajes?

- a) Diario
- b) Interdiario
- c) Semanal
- d) Ocasional

3) Con qué frecuencia usa el internet para hacer búsquedas generales?

- a) Diario
- b) Interdiario
- c) Semanal
- d) Ocasional

4) ¿Cuál es su motor de búsqueda más empleado en internet?

- a) Hotmail
- b) Yahoo
- c) Internet explorer
- d) Google Chrome

e) Otra

5) Con qué frecuencia usa el internet para hacer búsquedas específicas de medicina o salud?

- a) Diario
- b) Interdiario
- c) Semanal
- d) Ocasional

6) ¿Cuál es su motor de búsqueda específico para búsqueda de temas de salud en internet?

- a) Google Académico
- b) Proquest
- c) Promedicum
- d) Pubmed
- e) Hinari
- f) Otros

7) Usa el internet para participar en grupos sociales?

- a) Diario
- b) Interdiario
- c) Semanal
- d) Ocasional

8) ¿En qué grupos sociales por internet participa?

- a) Facebook
- b) Twitter
- c) Grupos de Yahoo
- d) Círculos de Chrome
- e) Otros

9) Con qué frecuencia usa la computadora?<

- a) 0-8 horas por semana

- b) 9-20 horas por semana
- c) > 20 horas por semana

10) Posee alguno de los siguientes dispositivos?

- a) Computadora
- b) Laptop / Notebook
- c) Tablet
- d) Smartphone

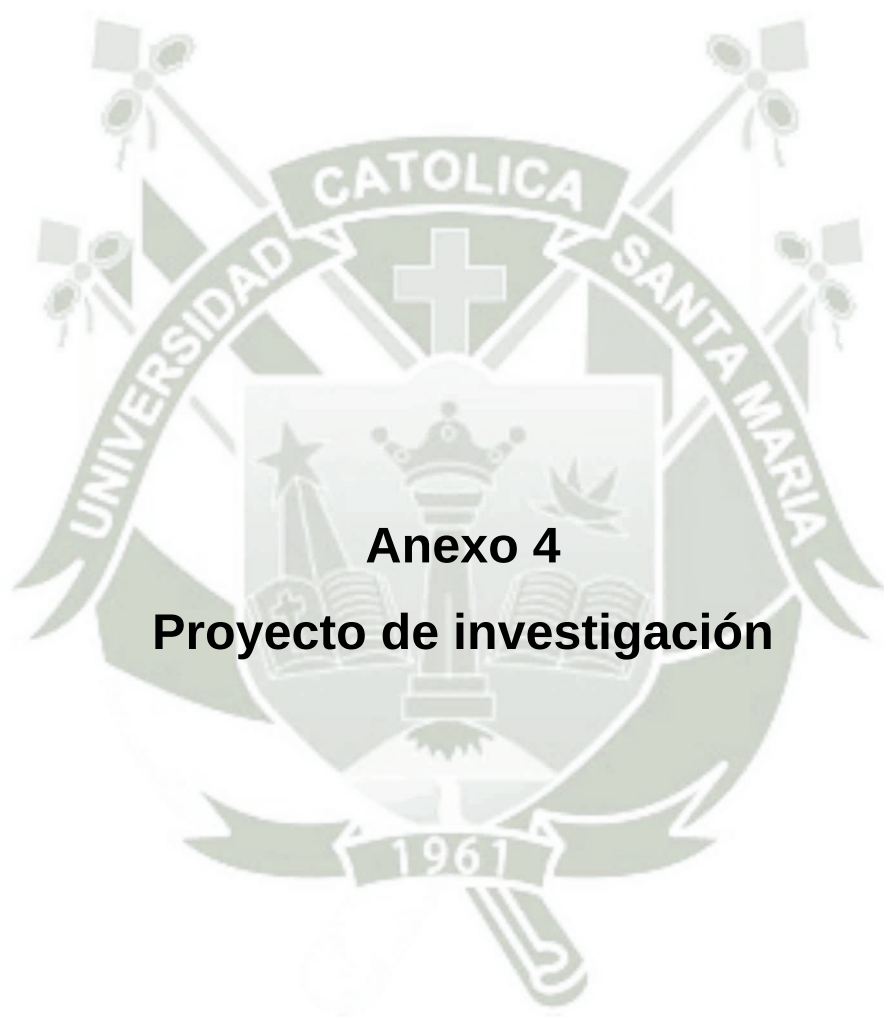
11) Su uso de la computadora podría definirse como

- a) De nivel básico
- b) De nivel intermedio
- c) De nivel avanzado

12) El uso de la computadora / otro dispositivo es para

- a) Almacenar información de pacientes
- b) Comunicarse con colegas
- c) Acceder a información clínica
- d) Redacción de documentos
- e) Preparación de diapositivas
- f) Lectura de libros
- g) Ver películas
- h) Juegos
- i) Uso de aplicaciones médicas

Otro _____



Anexo 4

Proyecto de investigación

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Medicina Humana
Programa Profesional de Medicina Humana



**“Conocimientos, uso de las tecnologías de información y
comunicación (TICs) y características epidemiológicas del
personal médico del Hospital III Goyeneche, Arequipa - 2014”**

Autor:

EDUARDO MENDIZABAL MOROTE

Proyecto de Tesis para Obtener el Título de
Médico-Cirujano.

Arequipa - Perú
2014

I. PREÁMBULO

La información y la comunicación son dos de los conceptos que han surgido en los últimos años en relación a los grandes y rápidos avances tecnológicos en computación, y que ayudan a comprender a la sociedad actual, una sociedad que algunos autores han comenzado a denominar “Sociedad de la Información”, “Sociedad del Conocimiento” o “Sociedad Red” (*Castells, Manuel La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura. Vol.1 La Sociedad Red.. Madrid, Alianza Editorial. 1996*).

Las grandes transformaciones en la tecnología han alcanzado un desarrollo tan rápido en última década que han superado las expectativas de los más soñadores. El surgimiento de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), dentro de las cuales los avances informáticos y, sobre todo, las enormes posibilidades que brinda Internet, desempeñan un papel protagonista.

En la actualidad la información es compartida con tal rapidez que se conoce en tiempo real acontecimientos desde sombríos, como el contemplar en vivo y en directo la caída de las torres gemelas, como el conocer en el momento de su publicación artículos de investigación científica de interés médico. El rápido desarrollo ha hecho que las personas nacidas en la década de los 70 u 80 tengan conocimientos del uso de estas tecnologías que son superados por la llamada generación digital, que nacen sabiendo manejar teléfonos inteligentes, televisores LED o tabletas informáticas.

El personal médico viene cambiando igual de rápido; es necesario estar al día con los recursos tecnológicos actuales que permiten acceder a fuentes de información y para comunicarse en una forma global, acorde a nuestros tiempos. Sin embargo, sabemos que muchos médicos, a pesar de contar con las nuevas tecnologías, no hacen un uso adecuado

de todo el potencial derivado de estas tecnologías, por lo que surge el interés de la presente investigación.

II. PLANTEAMIENTO TEORICO

1. Problema de investigación

1.1. Enunciado del Problema

¿Cuáles son los conocimientos y uso de las tecnologías de información y comunicación (TICs) en personal médico del Hospital III Goyeneche de Arequipa?

1.2. Descripción del Problema

b) Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Educación médica
- Línea: Tecnologías de información y comunicación

c) Operacionalización de Variables

Variable	Indicador	Unidad o categoría	Tipo
Características epidemiológicas	Edad	Años	Numérica continua
	Sexo	Masculino Femenino	Categórica nominal
	Grado profesional	Médico Residente Interno de medicina	Categórica nominal
	Tiempo de graduado	Años	Numérica continua
Conocimiento de las TICs	Conocimiento del concepto de TICS	Si No	Categórica nominal

	Grado de conocimiento de TICS	Básico Intermedio Avanzado	Categórica nominal
	Acceso a TICS	Si No	Categórica nominal
	Uso de TICS	Si No	Categórica nominal
Uso de las TICS	Frecuencia del uso del teléfono móvil para hacer / recibir llamadas?	Diario Interdiario Semanal Ocasional	Categórica nominal
	Frecuencia de uso del teléfono móvil para enviar / recibir mensajes?	Diario Interdiario Semanal Ocasional	Categórica nominal
	Frecuencia de uso del internet para hacer búsquedas generales?	Diario Interdiario Semanal Ocasional	Categórica nominal
	Motor de búsqueda mas empleado en internet	Hotmail Yahoo Internet explorer Google Chrome Otra	Categórica nominal
	Frecuencia de uso de internet para búsquedas de medicina o salud	Diario Interdiario Semanal Ocasional	Categórica nominal
	Motor de búsqueda específico para temas de salud en internet	Google académico Proquest Promedicum Pubmed Hinari Otro	Categórica nominal
	Uso de internet para participar en grupo sociales	Diario Interdiario Semanal Ocasional	Categórica nominal

	Grupos sociales que participa	Facebook Twitter Skype Grupos de Yahoo! Círculos de Chrome	Categórica nominal
	Frecuencia de uso de computadora	0 - 8 horas por semana 8 – 20 horas por semana >20 horas por semana	Numérica continua
	Dispositivos	Computadora Laptop/Notebook Tablet Smartphone	Categórica nominal
	Nivel de uso de computadora	Básico Intermedio Avanzado	Categórica nominal
	Uso de la computadora/otro dispositivo	Almacenar información de pacientes Comunicarse con colegas Acceder a información clínica Redacción de documentos Preparación de diapositivas Lectura de libros Ver películas Juegos Uso de aplicaciones medicas Otro	Categórica nominal

d) Interrogantes básicas

- 1) ¿Cuáles son los conocimientos acerca de las tecnologías de información y comunicación (TICs) en personal médico del Hospital III Goyeneche de Arequipa?
- 2) ¿Cómo es el uso de las tecnologías de información y comunicación (TICs) en personal médico del Hospital III Goyeneche de Arequipa?
- 3) ¿Cuáles son las características epidemiológicas del personal medico del personal médico del Hospital III Goyeneche de Arequipa?

4) ¿Cuál es la relación existente entre el conocimiento y uso de tecnologías de información y comunicación (TICs) con las características epidemiológicas del personal médico del Hospital III Goyeneche de Arequipa?

e) **Tipo de investigación:** Se trata de un estudio de campo, observacional y de corte transversal

f) **Nivel de investigación:** La presente investigación es un estudio descriptivo.

1.3. Justificación del problema

El presente estudio está dirigido a describir los conocimientos y uso de las tecnologías de información y comunicación (TICs) en personal médico del Hospital III Goyeneche de Arequipa. No hemos encontrado estudios similares en nuestro medio, dirigidos a establecer la relevancia que tienen estas nuevas tecnologías en el quehacer médico, por lo que nuestro estudio es **original**.

Tiene **relevancia científica**, ya que permite establecer conocimientos y prácticas de aplicación de nuevas tecnologías en informática aplicada a la medicina; tiene **relevancia práctica** porque permitirá identificar aspectos que requieren capacitación en generaciones diferentes de médicos. Tiene **relevancia social**, ya que mejorará la calidad de conocimientos profesionales en el personal médico, que redundará en una mejor calidad de atención y de docencia.

El estudio es **contemporáneo** ya que el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación es un fenómeno en permanente cambio e innovación.

El estudio es **factible** de realizar por tratarse de un diseño prospectivo en el que se cuenta con la participación activa del personal de salud.

Además de satisfacer la **motivación personal** de realizar una investigación en el campo de la educación médica, lograremos una importante **contribución académica** al campo de la medicina, y por el desarrollo del proyecto en el área de pregrado en medicina, cumplimos con las **políticas de investigación** de la Universidad en esta etapa importante del desarrollo profesional.

2. Marco conceptual

2.1 Tecnologías de información y comunicación aplicada a la medicina

2.1.1 Conceptos

- 1) El aporte de la tecnología es fundamental en diferentes áreas, pero se ha tornado en una herramienta de suma importancia en el campo de la medicina. El pasar del último siglo se ha caracterizado por el avance de diferentes campos de la ciencia. En la actualidad las diferentes tecnologías muestran mejoras a un paso tan rápido que para aquellas personas que son usuarios de estas, les resulta difícil mantenerse al corriente de su aparición y utilidad, sin tener en cuenta la experiencia directa con ellas (Lago Barney G. *Las tecnologías de información y comunicación en el sistema de salud. Univ. Méd. Bogotá (Colombia), 2008; 49 (2): 151-154.*

La tecnología y su desarrollo ha propiciado un cambio radical en la medicina; su avance ha permitido conocer infinidad de procesos que explican el porqué de muchas enfermedades, de eventos que ocurren en el organismo humano y de las consecuencias de relacionarse con su entorno.

Esto ha generado una forma mas simple del razonamiento en la ejecucion del acto médico, surgiendo dos tendencias distintas de pensamiento: Una en la que se investiga, reflexiona y estudia permanentemente acerca de los procesos y otra en la que se aplica la tecnología sin la labor indagatoria por parte del médico (Agámez S, Aldana M, Barreto V, Santana A, Caballero-Urbe C. *Aplicación de nuevas tecnologías de la información en la enseñanza de la medicina. Salud Uninorte. Barranquilla (Col.) 2009; 25 (1): 150-171.*)

Surgen en este proceso dos conceptos importantes:

- A. **Informática médica:** Área interdisciplinaria, común a las ciencias de la salud y de la información, que con el uso de la tecnología apropiada permite en forma automatizada recolectar, almacenar, procesar, recuperar y difundir datos para adquirir, ampliar y precisar los conocimientos que llevan a una toma racional y oportuna de decisiones.
- B. **TICS:** Tecnologías de información y comunicación; son un conjunto de recursos, procedimientos y técnicas usadas en el procesamiento, almacenamiento y transmisión de información; aplicada a la medicina, se entiende que la cantidad de información que un médico debe producir, asimilar, sintetizar, registrar y comunicar en los sistemas modernos de atención de salud excede la capacidad de los sistemas de información basados escritos en papel, lo que hace necesaria la aplicación de recursos informáticos, en los que las computadoras tienen un papel importante. (Algieri R, Mazzoglio M, Dogliotti C, Gazzotti A. *TICs Aplicadas a la Enseñanza del Aparato Digestivo. Int. J. Morphol., 2009; 27(4):1261-1268*)

2.1.2 Breve historia

La Informática en general y la Informática Médica en particular, son disciplinas relativamente jóvenes. El real desarrollo de ambas no sobrepasa los 70 u 80 años. No obstante, los avances que se han obtenido son comparables a los que en otras ramas han llevado siglos. La disciplina de la Informática Médica, comienza a ingresar en los currículos de formación médica en la década de los años 90 como simbiosis lógica de la aplicación de la Bioestadística y la Computación, ya que la enseñanza de la bioestadística, con más de 50 años de aplicación, se fusiona con la computación, surgida unos 10 años antes (Agámez S, Aldana M, Barreto V, Santana A, Caballero-Urbe C. *Aplicación de nuevas tecnologías de la información en la enseñanza de la medicina. Salud Uninorte. Barranquilla (Col.) 2009; 25 (1): 150-171*)

La Internet se puede considerar uno de los más significativos avances de finales del siglo XX que ha tenido su máxima expresión en el presente siglo. Hay más de 100.000 sitios web de contenido médico; mientras tanto otras barreras como la ausencia de computadores o falta de conexiones baratas cada día disminuyen. Hoy hay pacientes mejor informados, que saben más de su salud y la asumen como una responsabilidad proponiendo la Internet como una nueva forma de comunicación entre ellos y el médico (Renna J, Hurtado-Hoyo E, Herrero R, et al. *Tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación médica continua. Gac Méd Méx 2004;140:571-76.*)

2.1.3 Aplicación de las TICs en medicina

Las ciencias de la salud, y la medicina en particular, son uno de los campos del saber más evolucionados y beneficiados por el uso de las modernas tecnologías de la información, al tiempo que registran un crecimiento exponencial tanto en el número de usuarios, como en el de instituciones y ubicaciones que se han incorporado a la búsqueda de diferentes medios que permitan un mejor nivel de vida.

Aunque existen muchas definiciones sobre lo que significa tecnología, la que seguiremos es la propuesta por Banta, en la que tecnología médica se define como cualquier técnica o herramienta, producto o proceso, método o aparato que permita ampliar las capacidades humanas.

Siguiendo esta perspectiva, una forma común de clasificar a las tecnologías médicas es la siguiente:

- a) Tecnologías de diagnóstico que permiten identificar y determinar los procesos patológicos por los que pasa un paciente;
- b) Tecnologías preventivas, que protegen al individuo contra la enfermedad;
- c) Tecnologías de terapia o rehabilitación, que liberan al paciente de su enfermedad o corrigen sus afectos sobre las funciones del paciente;
- d) Tecnologías de administración y organización, que permiten conducir el otorgamiento correcto y oportuno de los servicios de salud.

El campo biomédico es uno de los ejemplos más ilustrativos de cómo el progreso científico que está teniendo lugar en nuestros días se materializa en avances de transcendencia social. De hecho el progreso en las metodologías de estudio de los seres vivos y los avances en la manipulación genética han hecho posible la comprensión de numerosos problemas, así como el planteamiento de soluciones útiles para la salud humana (Blanco O, Díaz L. *Informática Médica y Policlínico Universitario, vinculados al Análisis de la Situación de Salud en la carrera de Medicina. Educación Médica Superior*, 2010; 24(4)557-565)

Los expertos se han ocupado en sus últimas investigaciones de la incorporación de los avances tecnológicos en la práctica de la medicina, ante cuya utilización progresiva se prevé un cambio radical de la ciencia médica. Los temas incluyen, además de la descripción de

mejoras tecnológicas debidas en gran parte a la aplicación de la informática, la discusión sobre los aspectos éticos y los beneficios que se derivarán de esta transformación.

Entre otras novedades tecnológicas, se implementa un sensor en fase clínica que permitirá la mejora del tratamiento y calidad de vida de los pacientes *(Bayo J, Rosa C, Dalfó A, Naberan K.*

Automedida de la presión arterial domiciliar y telemedicina. ¿Qué nos depara el futuro? Aten Primaria. 2005; 35:43-50)

- Los sensores electrónicos serán, los responsables de los cambios más importantes en el cuidado de la salud, porque suplirán muchas de las pruebas clínicas que hoy realizan los laboratorios hospitalarios.
- Asimismo, un fotosensor hará las veces de retina artificial, como un sensor auditivo implantado en el oído, y mejorará la sordera. La tecnología ayudará también a las personas con discapacidades al posibilitar nuevos tratamientos de rehabilitación.
- En un futuro próximo las imágenes de resonancia magnética (IRM) permitirán estudiar desórdenes de difícil diagnóstico (esquizofrenia, dislexia, depresión maníaca, etc.); la radiocirugía, las técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas o la nueva tecnología del láser harán que los tratamientos sean más simples y eficaces.
- Por otro lado, la informatización de la medicina conducirá la automatización, el desarrollo de «sistemas expertos» o softwares diseñados para ayudar en la toma de decisiones y la cibermedicina.
- La aplicación de los avances espectaculares de la tecnología del DNA (tests genéticos, chips de DNA o terapia génica), permitirá mejorar la clasificación de

las enfermedades, el diseño de fármacos para nuevos protocolos terapéuticos más eficaces.

Dentro del amplio espectro que abarca el concepto TIC aparece en los últimos años la llamada «salud electrónica» o e-Salud (eHealth), definida como el conjunto de técnicas y dispositivos empleados para el tratamiento y la transmisión de información sobre salud, y dentro de ella se expanden nuevos campos, como la historia clínica electrónica (HCE) o la telemedicina (Avilán J. *Aplicación de las tecnologías de la información y comunicación en los programas de salud en América Latina. Gac Méd Caracas* 2009;117(4):271-272.)

La llamada medicina digital ha transformado la historia clínica tradicional en HCE y ha abierto el conocimiento médico a buscadores de bases bibliográficas y a nuevas herramientas de gestión del conocimiento, como son las guías de práctica clínica o las revisiones sistemáticas. Por otra parte, las organizaciones sanitarias necesitan de la informatización de sus procesos de soporte, lo que ha conllevado en los últimos años una transformación digital de dichas organizaciones.

La telemedicina representa otro cambio revolucionario, al permitir el diagnóstico y tratamiento «a distancia» de los pacientes, así como la educación y formación médica continuada (e-learning).

Los profesionales de salud tenemos actualmente un papel esencial en la educación de los pacientes en el buen uso de los recursos para la salud que ofrece internet. La relación médico-paciente se ha transformado en una relación «triádica», en la que la computadora tiene un papel cada vez más esencial. (Avilán J. *Aplicación de las tecnologías de la información y comunicación en los programas de salud en América Latina. Gac Méd Caracas* 2009;117(4):271-272)

Las TIC tienden a mejorar la seguridad del paciente, pero paradójicamente también suponen riesgos. En los próximos años asistiremos a un crecimiento de la información en salud mayor que en toda la historia, lo que obligará a profundizar en las medidas que disminuyan los posibles riesgos, como son la adopción de estándares comunes, el desarrollo de mejores sistemas de información y un mayor training de los usuarios de las nuevas TIC.

2.1.4 Utilidad de las TICs en medicina

Por otra parte, la incorporación de la tecnología informática, de almacenamiento de datos y de comunicación móvil a las empresas y profesionales de la salud ofrece importantes beneficios que inciden positivamente en la gestión administrativa, médica y en el cuidado de los pacientes, unido a un ahorro de costos (*Rosales-Briceño C. La historia clínica electrónica: un nuevo paradigma. Gac Méd Caracas. 2009;117:171-172.*).

Se destaca en este sentido:

- Aumento del tiempo disponible para pacientes que conduce a una mejoría de la calidad de los cuidados y de la asistencia por parte del personal sanitario.
- Disponibilidad y obtención de información en pocos segundos en cualquier lugar y momento, tanto de pacientes como de datos administrativos.
- Incremento de la captura de datos de manera fácil y exacta.
- Ahorro de tiempo significativo a través de la eliminación de la recogida manual de datos.
- Mejora la movilidad de los médicos sin comprometer la accesibilidad a los datos.
- Disminuye el número de errores médicos y del resto del personal de salud, sobre todo de medicación y posologías (ilegibilidad), datos incompletos o deficiencias.

- Facilita la toma de decisiones a tiempo y de manera más exacta en el punto de cuidado del paciente (gran capacidad de almacenamiento de datos e información).
- Facilita las referencias con otras aplicaciones: bases de datos de fármacos, etc.



3. ANALISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

A nivel local

No se han encontrado investigaciones relacionadas en nuestro medio

A nivel nacional

3.1. **Autor:** Curioso W, Gozzer E, Rodriguez J.

Título: Acceso y uso de las tecnologías de información y comunicación y percepciones hacia un sistema informático para mejorar la adherencia al tratamiento, en médicos endocrinólogos de un hospital público de Perú.

Fuente: Rev Med Hered 2011, vol.22, n.1, pp. 15-22

Resumen: Estudio descriptivo y transversal. Se aplicó una encuesta previamente validada a médicos endocrinólogos de un hospital público del Perú con el fin de evaluar el acceso, uso y percepciones hacia las TIC. Además, se evaluó la percepción de los médicos hacia un sistema informático. De un total de ocho médicos que trabajan en el servicio de endocrinología, siete médicos respondieron la encuesta (mediana de edad: 36 años, 57,1% hombres) todos usuarios de celulares y mensajes de texto corto, correo electrónico y la Internet en frecuencia diaria. Todos los médicos respondieron que se sentían cómodos/muy cómodos con el uso de las computadoras. Todos consideraron que el sistema informático podría ser útil en la mejora de la adherencia al tratamiento de los pacientes con diabetes. Todos los médicos estuvieron de acuerdo/completamente de acuerdo que es fácil aprender a utilizar el sistema informático. Todos consideraron que la capacitación que se les brindó del sistema CareNet fue bueno/excelente.

A nivel internacional

3.2. **Autor:** Algieri R, Mazzoglio M, Dogliotti C, Gazzotti A.

Título: TICs Aplicadas a la Enseñanza del Aparato Digestivo.

Fuente: Int. J. Morphol., 2009; 27(4):1261-1268

Resumen: Se realizó una encuesta estandarizada a 305 alumnos universitarios (ciclo 2007) de la asignatura Anatomía (UBA) y se estudiaron los datos con pruebas estadísticas. El 89,1% considera útil las TICs durante los trabajos prácticos del sistema digestivo (TPSD), prefiriendo a las presentaciones Power Point® (68,1%). El 78% consideró los casos clínico-quirúrgicos necesarios para fijar conocimientos y mantener la atención en los TPSD. El 82% utiliza el Museo Virtual como una herramienta de aprendizaje y estudio. Los alumnos que no trabajan manifestaron mayor adherencia a los casos clínico-quirúrgicos mientras que los otros eligieron herramientas que maximizasen su tiempo de estudio y fijasen conocimientos. Observamos una correlación ($R^2=0,72$) entre las horas trabajadas y la utilización de TICs.

3.3. **Autor:** Córdova A, Staff C, Cubilla F, Stegaru M.

Título: Uso y utilidad de la videoconferencia en la enseñanza de asignaturas preclínicas de medicina en la Universidad Latina de Panamá (ULAT).

Fuente: Inv Ed Med 2013;2(1):7-11

Resumen: Se buscó explorar el punto de vista del alumno, respecto a recibir la enseñanza de la Licenciatura de Medicina, a través de la videoconferencia en una asignatura preclínica. La muestra que se reporta es de 95 estudiantes. Se seleccionó de los alumnos matriculados en seis semestres de la asignatura de fisiología, con una media de 14-18 alumnos para cada semestre estudiado. Para la exploración de la videoconferencia como método de enseñanza, se realizó una encuesta a los estudiantes, en la cual se interrogó acerca del desarrollo, interacción y utilidad del uso de la videoconferencia en la asignatura. Resultados: Cabe resaltar de los resultados,

que para los estudiantes se estableció una relación académica adecuada con los profesores que impartieron teoría a través de la video conferencia. La videoconferencia como método de enseñanza aunque sea a distancia es en momento real, es un medio y/o método útil en la enseñanza de medicina, al menos en las asignaturas preclínicas.



4. Objetivos.

4.1. Objetivo general

Describir los conocimientos y el uso de las tecnologías de información y comunicación (TICs) además de su relación con las características epidemiológicas del personal médico del Hospital III Goyeneche de Arequipa.

4.2. Objetivos específicos

- a) Describir los conocimientos acerca de las tecnologías de información y comunicación (TICs) en personal médico del Hospital III Goyeneche de Arequipa.
- b) Establecer el uso de las tecnologías de información y comunicación (TICs) en personal médico del Hospital III Goyeneche de Arequipa.
- c) Definir cuáles son las características epidemiológicas del personal médico del Hospital III Goyeneche de Arequipa
- d) Establecer cuál es la relación entre el uso y conocimiento de las tecnologías de información y comunicación (TICs) con las características epidemiológicas del personal médico del Hospital III Goyeneche de Arequipa

5. Hipótesis

No se requiere por tratarse de un estudio observacional.

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicará la técnica de la entrevista.

Instrumentos: El instrumento que se utilizará consistirá en una ficha de recolección de datos (Anexo 1).

Materiales:

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos y bases de datos.

2. Campo de verificación

2.1. **Ubicación espacial:** La presente investigación se realizará en el Hospital III Goyeneche de Arequipa.

2.2. **Ubicación temporal:** El estudio se realizará en forma coyuntural durante el mes de marzo del año 2014.

2.3. **Unidades de estudio:** Personal de salud médico del Hospital.

2.4. **Población:** Todo el personal de salud médico del Hospital en el periodo de estudio.

Muestra: No se considerará un cálculo de tamaño muestral ya que se incluirán a todos los integrantes de la población que cumplan los criterios de selección.

Criterios de elección:

♦ **Criterios de Inclusión**

- Personal médico del hospital III Goyeneche de Arequipa, incluyendo médicos asistentes, médicos residentes e internos de medicina.
- Participación voluntaria en el estudio

♦ **Criterios de Exclusión**

- De licencia o vacaciones durante el periodo de encuesta
- Fichas de encuesta incompletas o mal llenadas

3. Estrategia de Recolección de datos

3.1. Organización

Se realizarán las coordinaciones con la dirección del Hospital para obtener la autorización para la realización del estudio.

Se aplicará el instrumento consistente en un cuestionario de conocimientos con preguntas de opción múltiple y un cuestionario para indagar el uso de las TICs en el personal médico (Anexo 1 y 2).

Una vez concluida la recolección de datos, éstos serán organizados en bases de datos para su posterior interpretación y análisis.

3.2. Recursos

a) Humanos

- Investigador.

- Tutor.

b) Materiales

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas procesadores de texto, bases de datos y software estadístico.

c) Financieros

- Autofinanciado

3.3. Validación de los instrumentos

Se realizará una validación de contenido con ayuda del tutor experto en el tema. Luego se validará los instrumentos a través de una prueba piloto en un grupo de 20 trabajadores de otro hospital (Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza) para verificar la claridad de contenido, así como una validación predictiva para establecer los puntos de corte para la valoración de los parámetros estudiados y determinar su consistencia.

3.4. Criterios para manejo de resultados

b) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 serán luego codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

Los datos organizados se convertirán en tablas y gráficos para sistematizar los

resultados y proceder a su interpretación.

c) Plan de análisis

Se empleará estadística descriptiva con distribución de frecuencias (absolutas y relativas), medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se presentarán como proporciones. Para el análisis de datos se empleará la hoja de cálculo de Excel 2010 con su complemento analítico y el paquete Statistica v.10.0.

Cronograma de Trabajo

Actividades	Febrero 14				Marzo 14				Abril 14			
	1	2	3	1	2	3	4	4	1	2	3	4
1. Elección del tema												
2. Revisión bibliográfica												
3. Aprobación del proyecto												
4. Ejecución												
5. Análisis e interpretación												
6. Informe final												

Fecha de inicio: 01 de Enero 2014

Fecha probable de término: 30 de Marzo 2014