

# UNIVERSIDAD DE ALMERÍA



## INVESTIGACIÓN SOBRE CONOCIMIENTOS DE E-SALUD EN FUTUROS PROFESIONALES DE LA SANIDAD.

MÁSTER EN PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA  
Y BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL Y ENSEÑANZAS DE  
IDIOMAS.

**Curso académico 2012/2013**  
**Trabajo de Fin de Máster**  
**Especialidad:** Procesos Sanitarios.

**Autor:** José Carlos Muñoz Aguilar  
**Tutora:** Remedios López Liria

# ÍNDICE

---

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>0. RESUMEN</b> .....                                                  | 3  |
| <b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....                                             | 4  |
| 1.1. <i>Marco teórico</i> .....                                          | 5  |
| 1.2. <i>Justificación y relevancia del estudio</i> .....                 | 16 |
| <b>2. OBJETIVOS</b> .....                                                | 17 |
| <b>3. METODOLOGÍA, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN</b> .....    | 17 |
| 3.1. <i>Tipo de diseño</i> .....                                         | 17 |
| 3.2. <i>Población y ámbito</i> .....                                     | 18 |
| 3.3. <i>Instrumentos de medida y recogida de los datos</i> .....         | 19 |
| 3.4. <i>Definición de las variables de medidas</i> .....                 | 20 |
| 3.5. <i>Análisis estadístico</i> .....                                   | 21 |
| <b>4. RESULTADOS</b> .....                                               | 21 |
| 4.1. <i>Análisis descriptivo de la muestra</i> .....                     | 21 |
| 4.2. <i>Análisis descriptivo de las respuestas al cuestionario</i> ..... | 24 |
| 4.3. <i>Análisis bivalente de las respuestas al cuestionario</i> .....   | 33 |
| <b>5. DISCUSIÓN</b> .....                                                | 36 |
| <b>6. CONCLUSIONES</b> .....                                             | 37 |
| <b>7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y WEBGRAFÍA</b> .....                   | 38 |
| <b>8. ANEXO: CUESTIONARIO</b> .....                                      | 41 |

## 0. RESUMEN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están presentes en todos los ámbitos de nuestra vida diaria y su incorporación a los servicios sanitarios y sociales cada vez es mayor.

La sociedad no debe estar ajena a estos avances para así poder beneficiarse de todos los servicios y recursos que ofrecen las nuevas tecnologías. Para ello se considera fundamental una divulgación adecuada por las diferentes organizaciones competentes de los nuevos medios de los que disponemos.

Los futuros técnicos en emergencias sanitarias y en cuidados auxiliares de enfermería, como profesionales sanitarios, deben tener unas nociones básicas de los avances que se están implantando en las últimas décadas.

En la introducción de este trabajo nos sumergimos en el mundo de las tecnologías de la información y la comunicación en nuestro ámbito sanitario: e-Salud. Damos a conocer, a su vez, dos de sus grandes disciplinas: la Telemedicina y la Teleasistencia.

Este trabajo de investigación surgió con la intención de verificar a través de las respuestas a un cuestionario, si los futuros profesionales sanitarios de formación profesional poseen o no los conocimientos suficientes en materia de telesalud.

Tras la interpretación de los datos, los resultados obtenidos nos indican que los futuros profesionales de la salud poseen conocimientos suficientes en materia de e-Salud. No obstante, siguen existiendo aspectos de notable consideración que no pueden ser ajenos a los profesionales de la salud y a la sociedad en general.

## 1. INTRODUCCIÓN.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se pueden definir como el conjunto de tecnologías que abarcan todo tipo de medios electrónicos para adquirir, crear, almacenar, procesar y presentar información en forma de voz, imágenes u otro medio físico (Gómez Gilaberte, 2009).

Las TIC están produciendo cambios profundos en la estructura social, industrial, laboral y económica del mundo actual y se han convertido en uno de los motores principales de desarrollo y progreso. La productividad de la economía y la eficacia de las instituciones pasan, cada vez más, por un sistema productivo centrado en la capacidad de generación y tratamiento de la información del individuo (Gómez Gilaberte, 2009).

Ninguna parcela de nuestra sociedad ha sido ajena a este fenómeno y la medicina, como una de las ciencias más activas, se ha beneficiado ampliamente de la aplicación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación como indican Ledesma y Garavís (2004).

Desde unos años atrás, desde la Administración pública se le está dando un gran impulso a la formación profesional, tal es así que incluso desde el portal del Ministerio de Educación ([www.todoFP.com](http://www.todoFP.com)) se hace referencia a *la nueva Formación Profesional*.

La Formación Profesional oferta un gran abanico de posibilidades. Entre ellas destaca la familia profesional de Sanidad como una de las familias con mayor aceptación entre los jóvenes.

Se plantea primordial conocer los recursos TIC de los que disponemos para mejorar nuestra salud y calidad de vida y así obtener un estado de completo bienestar físico, mental y social.

En el presente trabajo de fin de máster se realiza un estudio de investigación sobre conocimientos de los últimos avances que las TIC han impulsado en el ámbito sanitario siendo objeto de estudio los alumnos de ciclos formativos de la familia de sanidad.

## 1.1. Marco Teórico

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el ámbito sanitario no se limita sólo al campo de las emergencias y urgencias, sino que progresivamente van surgiendo nuevas aplicaciones que facilitan el acceso de las personas al sistema sanitario sin ser necesario que la atención sea presencial (Torralba Díaz, 2011).

Todo este conjunto de aplicaciones se engloba en un concepto que cada vez cobra más fuerza en el entorno sanitario y sociosanitario, nos referimos a la *e-salud*.

Según la OMS, la e-salud o telesalud se define como “*la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación a la mejoría de la salud y el autocuidado de las personas*” (OMS, 1997).

Este concepto incluye todas las aplicaciones y procesos destinados a mejorar la salud de las personas por vía telemática. Actualmente podemos diferenciar dos grandes ámbitos de acción de la *e-salud*:

- La **Telemedicina** significa etimológicamente “*medicina a distancia*” y, aunque es un término adaptado al castellano proveniente del lenguaje científico en inglés, su uso está plenamente extendido. La Organización Mundial de la Salud (OMS), a través de un grupo consultivo reunido en Ginebra en 1997 definió la telemedicina como:

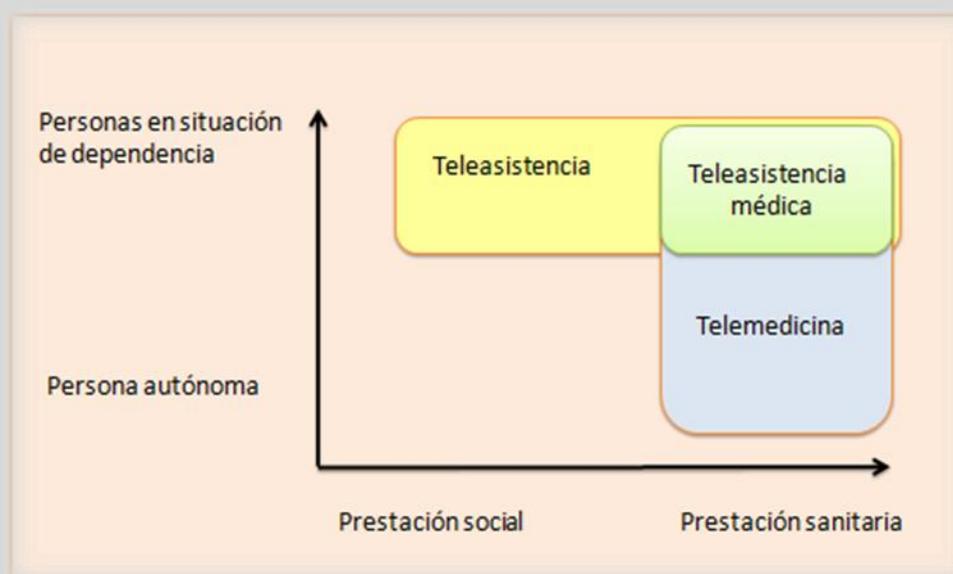
*El suministro de servicios de atención sanitaria, en los que la distancia constituye un factor crítico, por profesionales que apelan a tecnologías de la información y de la comunicación con objeto de intercambiar datos para hacer diagnósticos, preconizar tratamientos y prevenir enfermedades y heridas, así como para la formación permanente de los profesionales de atención de salud y en actividades de investigación y de evaluación, con el fin de mejorar la salud de las personas y de las comunidades en que viven* (OMS,1997).

- La **Teleasistencia**, alude a la provisión de cuidados de salud a pacientes en condiciones de vida diaria, como en el caso de los ancianos que viven en su hogar. Normalmente es interactiva, e incluye telealarmas como detectores de inundación, presencia, agua, gas, etc. La asistencia domiciliaria es un área de crecimiento importante con aplicaciones de telemedicina que están sobre todo enfocadas a facilitar la asistencia a las personas ancianas y pacientes crónicos (Monteagudo, Serrano, Hernández, 2005).

Tabla 1. Puntos en común entre Telemedicina y Teleasistencia. Fuente:  
(Teleemergencias Altamar, 2011)

### Puntos en común entre Telemedicina y Teleasistencia.

A pesar de que son conceptos distintos, la telemedicina y la teleasistencia convergen en algunos aspectos, especialmente en lo que se refiere a la atención sanitaria a distancia que reciben las personas en situación de dependencia que viven en sus hogares, tal como se refleja en el gráfico siguiente.



### Telemedicina: Modalidades y aplicaciones

Como ya hemos visto, la telemedicina hace referencia a la práctica sanitaria a distancia, donde se usan las telecomunicaciones para establecer la comunicación entre personal sanitario y paciente sin necesidad del encuentro físico o de ambos. Entre estos servicios se incluyen el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades o lesiones, además de la formación y educación para la salud (Torralba Díaz, 2011).

Así pues, mediante esta modalidad se puede llevar a cabo el diagnóstico, tratamiento, cuidado y seguimiento a distancia de las personas enfermas, siendo una alternativa al desplazamiento de los profesionales o pacientes.

#### Antecedentes históricos

En sus inicios, el término Telemedicina se utilizaba en la denominación de una serie de prácticas o proyectos de utilización de las comunicaciones para intentar llevar la asistencia sanitaria a lugares donde el sistema tradicional no llegaba o lo hacía

deficientemente, asociando el concepto a “la medicina practicada a distancia” como fórmula para superar barreras geográficas; así, se tienen referencias del uso de sistemas de radiotelegrafía, en las primeras décadas del siglo XX, para la asistencia de tripulantes de barcos en alta mar, y, más adelante, en los años cincuenta y sesenta, se producen las experiencias de transmisión de electrocardiogramas y otros parámetros fisiológicos.

Naturalmente la evolución histórica y conceptual de este tipo de actividades ha seguido el ritmo del desarrollo de las telecomunicaciones, (el telégrafo, el teléfono, la radio, la televisión, los enlaces por satélite, se han aprovechado para usos relacionados con la asistencia sanitaria desde el primer momento de su introducción); en el momento actual, el espectacular despegue de las tecnologías Internet, y el impulso dado, en todos los países industrializados, a la llamada Sociedad de la Información, dan lugar a un nuevo entorno “virtual” en el que puede ser posible la interacción entre el Sistema Sanitario y los ciudadanos a todos los efectos (Palau, 2001).

Podemos comprobar con estos datos que, en un principio, la telemedicina se asociaba a la práctica médica realizada a distancia como única forma de vencer las barreras geográficas. Sin embargo, en la actualidad la telemedicina no es útil en los medios urbanos, ampliando su aplicación a todos y cada uno de los aspectos y procesos de asistencia sanitaria.

Durante las últimas décadas, la evolución científica y tecnológica ha producido un desarrollo muy importante de las tecnologías sanitarias, que apenas hace un siglo empezaron a tomar carta de naturaleza con el descubrimiento de los rayos X y los incipientes registros electrocardiográficos. Después los avances en electrónica, informática y telecomunicaciones han contribuido cada vez más al progreso de la sanidad facilitando herramientas para la práctica clínica, tanto en diagnóstico como en terapia, así como para la prevención de la salud y la investigación biomédica, que se han convertido en elementos indispensables para los profesionales sanitarios (Villalobos, 2007).

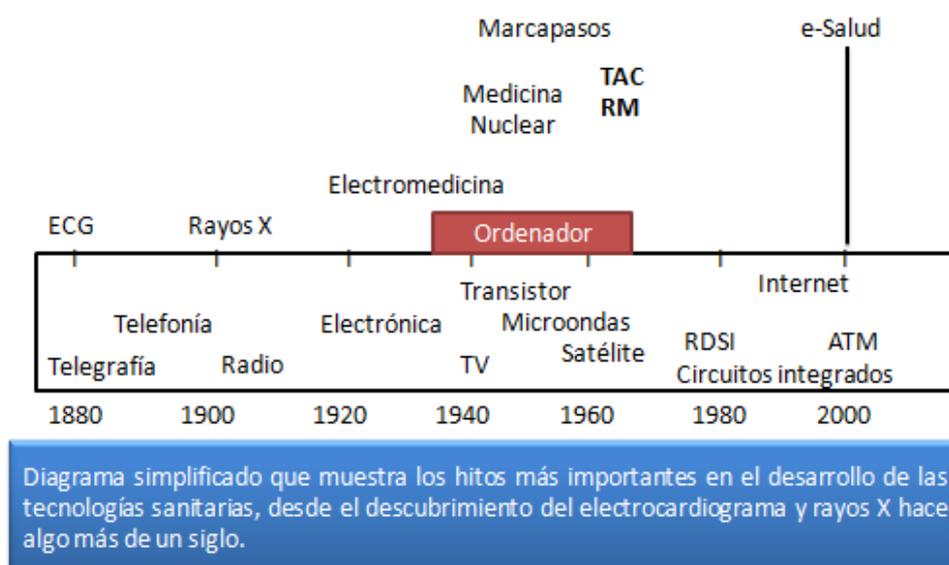


Figura 1. Diagrama sobre el desarrollo de las tecnologías sanitarias.

Fuente: (Gestión sanitaria para los profesionales de la salud. Mc Graw Hill Interamericana, 2007)

### Modalidades de la telemedicina

Podemos distinguir diferentes modalidades de telemedicina en función de las variables: las personas que intervienen en el proceso y el momento en el que se realiza la atención.

#### **Según las personas que participan**

En telemedicina se pueden dar diferentes tipos de relaciones entre los agentes que intervienen en el acto sanitario y que presencialmente no se encuentran juntos:

1. *Entre profesional y profesional.* Se establece entre dos profesionales sanitarios que se encuentran en localizaciones diferentes. Se entiende por profesional a los trabajadores y trabajadoras que ejercen su actividad en el ámbito de la salud de tipología diversa: personal médico –generalistas, especialistas...- de enfermería, de farmacia, de emergencias, etc...

2. *Entre profesional y profesional + paciente.* Se establece una relación entre una o un profesional y un paciente, con el asesoramiento de otro profesional que asiste telemáticamente. Por ejemplo en el ámbito de las emergencias, los miembros del equipo asistencia puede aplicar determinados tratamientos guiados por un médico o una médica que los orienta a distancia.

3. *Entre profesional y paciente.* Es la relación típica de atención sanitaria entre paciente y profesional a distancia (Torralba Díaz, 2011).

## ✚ Según el momento en el que tiene lugar

Se diferencian dos modalidades de telemedicina. En función del momento en que se presta la atención y del tipo de comunicación que necesita, diferenciamos entre telemedicina síncrona y telemedicina asíncrona (Torralba Díaz, 2011).

1. *Telemedicina síncrona*. Es la comunicación o interacción que se realiza en directo o en tiempo real. Se requiere una infraestructura tecnológica compleja para garantizar la calidad y la fiabilidad de la transmisión de las imágenes –fijas y en movimiento-, los datos y el sonido. Un buen ejemplo es la teleconferencia.

2. *Telemedicina asíncrona*. También se conoce como telemedicina indirecta o en tiempo diferido. Se utiliza en situaciones en que no son urgentes, en las que un diagnóstico o consulta puede realizarse de manera diferida. Esta modalidad implica el almacenamiento y envío de documentos o imágenes desde un lugar a otro –fotografías de imágenes cutáneas, radiografías, resultados de analíticas, etc..- por lo que, en este caso las necesidades de la infraestructura tecnológica no son tan elevadas como en el anterior (Torralba Díaz, 2011).

### Aplicaciones de la telemedicina

A tenor de lo expuesto anteriormente, hoy en día se puede definir la telemedicina como el área científica que utiliza las tecnologías de la información y las comunicaciones para la transferencia de información médica con fines diagnósticos, terapéuticos y educativos (Norris, 2001).

Desde una perspectiva tradicional se suelen citar las siguientes modalidades de telemedicina:

- *Teleconsulta*, para facilitar el acceso al conocimiento y consejo de un experto remoto.
- *Trabajo cooperativo*, cuando se establece una conexión en red de grupos de profesionales que comparten recursos de toma de decisiones.
- *Telepresencia*, que supone la asistencia de un profesional sanitario remoto a un paciente, como por ejemplo en el caso de telediagnóstico mediante sistemas de videoconferencia en tiempo real.
- *Telemonitorización*, que hace referencia a la vigilancia remota de parámetros fisiológicos y biométricos de un paciente, como el caso de la telemonitorización fetal de embarazadas de alto riesgo.

○ *Telecirugía*, que cuenta con un número creciente de realizaciones experimentales haciendo un uso importante de telerobótica, visión artificial y realidad virtual.

En el conjunto de las experiencias desarrolladas se encuentran aplicaciones en prácticamente todas las especialidades médicas.

Ciertamente la aplicación más extendida es la telerradiología, usada para envío de imágenes diagnósticas. Existen cada vez más hospitales, clínicas, y médicos que utilizan alguna forma de telerradiología, e incluso se están instalando equipos en casa de los propios radiólogos de forma que puedan informar las imágenes sin tener que desplazarse al hospital. Otra aplicación común de telemedicina es para consulta remota en patología, así como en dermatología y oftalmología (Monteagudo et al)

#### ¿Por qué utilizar Telemedicina?

Dejando a un lado situaciones específicas y escenarios en los que no existe otra alternativa que la utilización de las tecnologías de la comunicación para proveer servicios sanitarios, (barcos en alta mar, aviones en vuelo, situaciones bélicas, etc..), se pueden esperar determinadas ventajas y beneficios, en el marco de un Sistema de salud y de atención sanitaria global a la población, derivados de la utilización de procedimientos de telemedicina (Palau, 2001), entre ellos: Acercar la atención especializada a zonas remotas donde hay recursos sanitarios escasos, evitando desplazamientos y mejorando la accesibilidad y la equidad; Incluso en áreas urbanas podemos defender que es posible y ventajoso agilizar los procesos administrativos y de apoyo (citas, envío de informes, etc.); ó evitar derivaciones innecesarias, mediante el contacto entre centros y niveles asistenciales, lo que supone una mejora en la calidad del servicio y una mayor eficiencia en la utilización de los recursos disponibles; de la misma forma, en los casos de apoyo a la atención domiciliaria.

Desde el punto de vista de la eficiencia en la utilización de recursos, las aplicaciones de telemedicina están haciendo posible ya, por ejemplo, la segunda opinión y el diagnóstico compartido de las exploraciones radiológicas, incluso con cobertura de 24 horas, el diagnóstico y el tratamiento clínico de problemas dermatológicos en lugares donde no existe dermatólogo, el análisis y diagnóstico a distancia de estudios cardiológicos y hemodinámicos, útil, especialmente en la asistencia a urgencias/emergencias, el diagnóstico anatomopatológico a distancia, etc. Y en todos los casos, el contacto entre profesionales tiene importancia en términos de formación continuada (Palau, 2001).

Todas estas ventajas se sustentan en ejemplos suficientes, y parecen ofrecer un balance positivo, pero, desde el enfoque de la gestión sanitaria, y para justificar una extensión amplia de la telemedicina, se necesitaría evidencia científica sobre sus ventajas, tanto clínicas como económicas, frente a las alternativas de la atención convencional (Palau, 2001).

### Inconvenientes

Sin embargo, en el uso de la telemedicina no todo son ventajas ya que presenta algunos aspectos pendientes de solucionar como son:

a) Aspectos legales relacionados con la responsabilidad médica ante posibles demandas por diagnósticos y tratamientos establecidos por telemedicina. La responsabilidad sobre un mal diagnóstico o tratamiento no está muy clara, ya que el paciente ha podido ser diagnosticado por varios profesionales de diferentes centros de salud, incluso algunos del extranjero.

b) La protección de datos y de intimidad de los pacientes. La confidencialidad de los datos debe estar asegurada en la práctica de la telemedicina.

c) Cuestiones éticas ligadas a la práctica médica. La telemedicina puede suponer una deshumanización del acto médico y la disminución de puestos de trabajo en la rama sanitaria (Torralba Díaz, 2011).

### **Teleasistencia en Andalucía.**

La teleasistencia surge con el objetivo de ayudar a las personas mayores o discapacitadas para que puedan vivir el mayor tiempo posible en sus hogares de manera independiente.

Podemos definirla como *la prestación de un servicio de atención social o de salud a personas en su hogar, con el apoyo de sistemas basados en las tecnologías de la información y la comunicación* (Torralba Díaz, 2011).

Actualmente, muchas personas mayores y personas con discapacidad prefieren vivir solas en sus domicilios. Su estado de salud o sus condiciones físicas o mentales les impiden realizar sus actividades diarias con normalidad, pero un servicio de teleasistencia adecuado a sus capacidades y limitaciones puede solucionar muchos de sus problemas, aumentando su autonomía y reduciendo la necesidad de abandonar su hogar. Así, la teleasistencia constituye un importante elemento de tranquilidad y seguridad para sus usuarios y familiares (Torralba Díaz, 2011).

Algunos de los objetivos de teleasistencia permite son (Torralba Díaz, 2011):

- a) Evitar ingresos hospitalarios innecesarios
- b) La integración de las personas usuarias en su medio habitual de vida.
- c) La actuación inmediata en crisis personales, sociales o médicas.
- d) Tener conectada permanentemente a la persona usuaria con el centro de coordinación.
- e) El apoyo inmediato a través de los sistemas tecnológicos y de la comunicación.
- f) La movilización de los recursos necesarios que existan en la zona.
- g) El enlace entre la persona usuaria y el entorno socio-familiar.
- h) La actuación en el propio hogar ante situaciones de emergencia.

#### El Servicio Andaluz de Teleasistencia

Con el objetivo de integrar a las personas usuarias en su medio habitual de vida, nació el Servicio Andaluz de Teleasistencia. Todos aquellos que tenemos familiares de edad avanzada que se encuentran en situación de dependencia deberíamos tener constancia de este servicio conocido coloquialmente en Andalucía con el “**botón rojo**”. Pero, ¿sabemos a qué personas va dirigida concretamente este servicio? ¿somos conocedores de las amplias ventajas que ofrece el servicio? A continuación responderemos a éstas y otras cuestiones.

El Servicio Andaluz de Teleasistencia, prestación de la Tarjeta Andalucía Junta sesentaycinco, es un Servicio de la Junta de Andalucía que garantiza, a sus usuarios, una atención personal durante las 24 horas del día y todos los días del año, sin moverse de su domicilio, con sólo apretar un botón.

Entre los beneficios que aporta, destacar la mejora de la calidad de vida de las personas mayores, ya que:

- Aumenta el grado de autonomía e independencia de las personas mayores en su domicilio habitual.
- Posibilita la permanencia de los usuarios en el entorno familiar, evitando con ello situaciones de desarraigo y el ingreso innecesario en instituciones.
- Proporciona seguridad y atención rápida en casos de emergencias.
- Representa tranquilidad para el usuario y su familia (Fundación andaluza de servicios sociales).

El Servicio Andaluz de Teleasistencia ofrece:

- Atención personalizada, conociendo en cada momento las circunstancias personales y familiares en las que se encuentra cada usuario. Además, se habilitan los

recursos necesarios para el aviso a los servicios sanitarios y de seguridad ciudadana; o en el caso de llamadas de extrema gravedad, derivándolas a los servicios de emergencia 061, así como a los familiares designados previamente por el usuario.

- Contacto periódico con los usuarios del servicio, aportándoles confianza, seguridad y compañía.
- Seguimiento personal de cada usuario, que garantiza una mejor prestación del Servicio.
- Información sobre las prestaciones y servicios que el Sistema Andaluz de Servicios Sociales les pueda ofrecer (Fundación andaluza de servicios sociales).

Para acceder a estos servicios, basta con:

- Ser titular de la Tarjeta Andalucía Junta Sesentaycinco.
- Disponer de un teléfono fijo.

#### **¿Dónde se solicita?**

- A través del teléfono 902 50 65 65.
- Mediante escrito dirigido a la Fundación Andaluza de Servicios Sociales al Apartado de Correos 1265 de Sevilla.
- Por Internet, a través de la página: [www.juntadeandalucia.es/fundaciondeserviciososociales](http://www.juntadeandalucia.es/fundaciondeserviciososociales)

#### **¿Cómo funciona el servicio andaluz de teleasistencia?**

El Servicio Andaluz de Teleasistencia, para su funcionamiento, cuenta con un terminal fijo con altavoz y micrófono que normalmente es colocado junto al teléfono del propio usuario. También cuenta con un terminal inalámbrico, que a modo de colgante, el usuario lleva consigo cuando se encuentra en su hogar (Fig. 2).

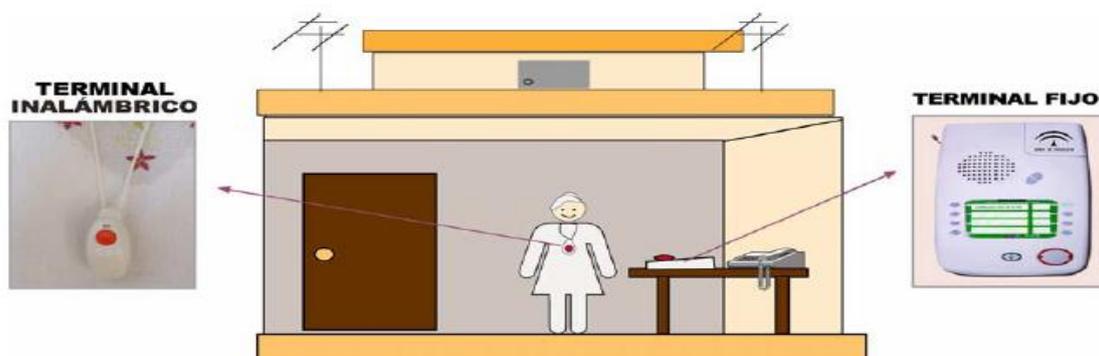


Fig.2.- Equipo necesario en casa del usuario.

*Fuente: Consejería para la Igualdad y Bienestar Social*

Las características de este dispositivo inalámbrico permiten a los usuarios:

- Establecer la comunicación desde cualquier parte del domicilio.
- Accionando cualquiera de los dos pulsadores (el del terminal fijo o el del colgante), las personas mayores se ponen en contacto con la central de la Teleasistencia, atendida por profesionales formados específicamente para atender a este colectivo.
- El sistema utilizado para el establecimiento de la comunicación es del tipo “manos libres”. Es decir, con la simple pulsación del botón y sin necesidad de descolgar el teléfono, el usuario entra en contacto verbal con la central. El sistema de “manos libres” puede usarse también para recibir cualquier tipo de llamada.
- Además, incluso aunque no se produjera comunicación verbal, nada más pulsar el botón, aparece en la pantalla del teleoperador/a, toda la información referente a la persona mayor (Fundación andaluza de servicios sociales).



Fig. 3.- Esquema de funcionamiento del Servicio Andaluz de Teleasistencia

*Fuente: Consejería para la Igualdad y Bienestar Social, 2013*

### ¿Cuánto aporta el usuario del servicio?

Se trata de un servicio gratuito para:

- Titulares de la Tarjeta Andalucía Junta sesentaycinco, en cualquiera de sus modalidades, que tengan 80 años o más y vivan solos.
- Titulares de la Tarjeta Andalucía Junta sesentaycinco Oro que convivan exclusivamente con titular/titulares de la citada Tarjeta en su modalidad Oro.

Y presenta un coste de:

- **3,6 €/mes**, titulares de la Tarjeta Andalucía Junta sesentaycinco Oro que convivan con personas no titulares de la Tarjeta Andalucía Junta sesentaycinco Oro.

- **10,80 €/mes**, titulares de la Tarjeta Andalucía Junta sesentaycinco no incluida en los apartados anteriores (Fundación andaluza de servicios sociales).

*Algunos avances de la Comunidad Autónoma de Andalucía.*

Andalucía destaca en la aplicación y el desarrollo de las TIC en el sector sanitario, siendo algunos de los aspectos más importantes los siguientes:

🇺🇦 **Tarjeta sanitaria individual.** Es, desde febrero de 2002, el documento identificativo de los ciudadanos ante el Sistema Sanitario y la llave de acceso a su historia clínica. Un 98% de la población con cobertura en el Servicio Andaluz de Salud (SAS) dispone ya de su tarjeta y el resto está en trámites de obtenerla.

🇺🇦 **Historia Clínica Digital.** Con toda la información sanitaria del paciente, accesible previa autorización suya en el momento y en el lugar que le atienda el médico, evita repeticiones de pruebas y duplicidades clínicas. Esta Historia será compartida tanto por la Atención Primaria como por los Hospitales y la información estará integrada, facilitándose así la continuidad de la atención en los procesos asistenciales.

🇺🇦 **Base de Datos de Usuarios.** Creada en octubre de 2001, es la primera en España que contiene la información de cada usuario, permite conocer la situación de aseguramiento de cada uno de ellos y gestionar, en consecuencia, sus derechos a las prestaciones sanitarias, así como la libre elección de médico de familia o pediatra.

🇺🇦 **Red de Atención Primaria.** Totalmente informatizada, la más extensa de Europa. Están completamente informatizados y en red 1.125 Centros de Atención Primaria y 8.500 consultas, con aplicación de la historia de salud digital.

🇺🇦 **Mundo de Estrellas.** En los hospitales pediátricos, para que los niños ingresados puedan utilizar las nuevas tecnologías en la comunicación fuera de su ámbito y con su colegio.

🇺🇦 **Intranet Corporativa.** Que permite en la actualidad acceso directo a más de 3.000 profesionales del sistema sanitario.

🇺🇦 **Receta XXI.** El nuevo modelo de receta que ya se está implantado en los Centros de Salud y las farmacias andaluzas, y que permitirá que los usuarios con tratamientos prolongados dispongan de los medicamentos directamente en la farmacia sin necesidad de acudir al Centro de Salud para renovarlos.

🇺🇦 **InterS@S.** La oficina virtual de la sanidad pública andaluza, con más de 60.000 conexiones en su primer año de funcionamiento desde su puesta en marcha.

🇺🇦 **El Centro de Gestión de Sistemas y Tecnologías (CEGES)** de la sanidad pública andaluza, cuya misión principal es facilitar el uso de los sistemas informáticos

por parte de los profesionales sanitarios y de administración del Servicio Andaluz de Salud, en horario continuado 24 horas al día, los 365 días del año.

 **Red de Telemedicina.** Se trata de una red de comunicación integral que permite la realización de videoconferencias, la transmisión de datos y el envío de imágenes con calidad diagnóstica (radiológicas, TAC, ecográficas y macroscópicas) entre Centros de Atención Primaria, Hospitales, Servicios de Urgencias y Residencias de la Tercera Edad. Gracias a esta medida, los ciudadanos de las áreas rurales pueden ser diagnosticados y tratados en su propia localidad, por los profesionales de los hospitales de referencia, en aquellas patologías que no pueden ser abordadas en sus respectivos Centros de Salud (Consejería de salud, 2005).

## **1.2. Justificación y relevancia del estudio.**

Mi experiencia como docente de Formación Profesional en un Instituto de Enseñanza Secundaria de la provincia de Almería impartiendo el Ciclo de Grado Medio de Emergencias Sanitarias, despertó en mí el interés sobre la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito sanitario. Tras dos cursos académicos impartiendo el Módulo Profesional de Tele Emergencias, pude comprobar cómo muchos de los futuros profesionales de la sanidad desconocían recursos de gran utilidad que ofrecían los avances en las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito de la telesalud.

Resulta especialmente relevante, cómo alumnos/as del Ciclo Formativo de Emergencias Sanitarias se enfrentaban a un módulo profesional como el denominado Tele Emergencias y en su inmensa mayoría desconocían la utilidad y los servicios que nos ofrece el teléfono de Emergencias 112.

El conocimiento de los avances que se desarrollan en diferentes campos y ámbitos no debe ser ignorado por la sociedad, y menos aún en lo que atañe a la salud. Es por ello que se considera fundamental que el futuro profesional de salud disponga de una serie de conocimientos básicos sobre los servicios que a día de hoy podemos encontrar a nuestro alcance.

Hoy día podemos hacer uso de innumerables avances en la medicina sin estar presente físicamente. Un electrocardiograma a distancia – teleelectrocardiograma- ante la imposibilidad física o geográfica de acudir al centro especializado más cercano es un claro ejemplo de ello.

Con el presente estudio de investigación pretendemos dar respuesta a nuestras sospechas de que los futuros profesionales de la sanidad no son conocedores en su mayoría del amplio abanico de recursos que nos ofrece la telesalud.

## 2. OBJETIVOS

En esta línea nace nuestro TFM que desea indagar en los conocimientos que posee la sociedad en materia de *telesalud*.

Para abordar este Trabajo fin de Máster se han formulado los siguientes objetivos:

### A) Generales:

- Indagar en los conocimientos previos que poseen futuros profesionales de la sanidad en el ámbito de e-Salud.

- Constatar la adecuada divulgación de los recursos que ofrecen los servicios sanitarios.

### B) Específicos:

- Investigar sobre los conocimientos de Telesalud que posee los futuros profesionales de la sanidad.

- Investigar sobre los conocimientos de Telesasistencia que posee los futuros profesionales de la sanidad.

- Investigar sobre los conocimientos de Telemedicina que posee los futuros profesionales de la sanidad.

## 3. METODOLOGÍA, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

### 3.1. Tipo de estudio.

Para identificar posibles dificultades en el aprendizaje o adquisición de destrezas sobre la materia, la opinión del alumnado es de gran interés, su punto de vista puede ser favorecedor y decisivo. En este sentido, Ávila Luna (2009) en su estudio de "*La importancia de la retroalimentación en los procesos de evaluación*" escribe sobre el uso de *cuestionarios* a la hora de conocer la opinión de los alumnos, y cómo tras el estudio de los datos obtenidos se obtiene una mejora de resultados.

Una de las disciplinas de Telesalud, la Tele Emergencias, recoge que el objetivo de la misma no debe ser sólo atender la emergencia detectada, sino también garantizar que no haya emergencias que no se atiendan por no haberse producido la demanda.

De nada sirve un sistema tecnológica y humanamente excelente si no interviene siempre que se produce una emergencia. Se convierten así en criterios básicos los conceptos de *accesibilidad y conocimiento de la población* del sistema y su funcionamiento de forma simple y rápida (Torralba Díaz, 2011).

Así pues, mediante el uso de cuestionarios pretendemos investigar sobre el conocimiento de la población en materia de Telesalud así como la accesibilidad a los recursos por los mismos usuarios.

El estudio desarrollado es un **estudio descriptivo de poblaciones mediante encuestas con muestras probabilísticas**. Al realizarse la descripción en un único momento temporal se clasificaría de tipo *transversal* (Montero y León, 2007).

### **3.2. Población y ámbito.**

En un trabajo de investigación como el que nos ocupa, resulta fundamental realizar una recogida de datos a través de las diferentes técnicas e instrumentos descritos en el apartado anterior (cuestionarios).

Para dicha recogida de datos se ha tomado una muestra en el IES Santo Domingo de El Ejido (Almería) de entre los primeros cursos de los Ciclos Formativos de Grado Medio Cuidados Auxiliares de Enfermería y Emergencias Sanitarias. La muestra final fue un total de 52 alumnos.

En cuanto al ciclo formativo encuestado, 30 lo son de Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería (TCAE en adelante) de los cuales 22 son chicas y 8 son chicos. Y 22 de Técnico en Emergencias Sanitarias (TES en adelante) de los cuales 8 son chicas y 14 son chicos.

### **3.3. Instrumentos de medida y recogida de los datos.**

Se solicitó la colaboración del alumnado mediante la cumplimentación de un cuestionario compuesto de 6 grandes bloques como desarrollamos a continuación (ampliar información en Anexo I):

- **1º Bloque** en el que se recogen datos personales del alumno encuestado: curso, edad, sexo, nacionalidad y estudios de acceso al ciclo formativo. Además se sondea

mediante preguntas cerradas dicotómicas (Sí ó No) los conocimientos básicos de nuevas tecnologías de los que disponen.

- **2º Bloque** en el que se formulan 10 cuestiones sobre conocimientos generales de e-Salud con respuestas de Verdadero (V), Falso (F) o Lo Desconoce (LD).

- **3º Bloque** en el que recogemos conocimientos de Telesalud mediante afirmaciones con dos únicas respuestas: Sí lo conocen o No lo conocen.

- **4º Bloque** en el que se formulan igualmente una serie de afirmaciones sobre Telemedicina con dos únicas respuestas: Sí/No.

- **5º Bloque** en el que encontramos 5 afirmaciones sobre Teleasistencia.

- **6º Bloque** que contiene 10 cuestiones sobre conocimientos de Tele Emergencias con respuestas de Verdadero (V), Falso (F) o Lo Desconoce (LD).

En el cuestionario se pretendió incluir contenidos básicos sobre e-Salud y que guardaban una estrecha relación con la materia que se estudia en ambos ciclos formativos y que todo futuro profesional sanitario, al menos, debía conocer.

El alumnado rellenó el cuestionario de manera autoadministrada, individual y anónima durante una sesión grupal. Primeramente, el cuestionario fue pasado al 1º curso de TCAE-B, seguidamente al 1º curso de TCAE-A y finalmente al 1º curso de TES. Al finalizar los cuestionarios fueron entregados al profesor el cual estuvo presente en todo momento en el desarrollo de los mismos.

Los datos fueron codificados mediante el programa estadístico SPSS versión 18.0 y posteriormente analizados por el investigador principal de este trabajo.

### 3.4. Definición de las variables de medidas

Las variables estudiadas en nuestro cuestionario han sido muy diversas. A modo de síntesis se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 2.- Variables de medidas estudiadas.

| Variable   | Etiqueta                                             |
|------------|------------------------------------------------------|
| CURSO      | Ciclo cursado                                        |
| EDAD       | Edad de los encuestados                              |
| SEXO       | Sexo                                                 |
| NACION     | Nacionalidad                                         |
| TES        | Posee titulación TES                                 |
| VIA        | Acceso a estudios                                    |
| TIC1.1     | Centro TIC                                           |
| TIC1.2     | Poseen PC o acceso a él                              |
| TIC1.3     | Dónde utiliza Internet                               |
| TIC1.4     | Sabe utilizar paquete Microsoft                      |
| ESACIERTOS | Aciertos sobre conocimientos generales e- Salud      |
| ESERROR    | Errores sobre e-Salud                                |
| TSCONOC    | Nº de afirmaciones conocidas sobre Telesalud         |
| TSNOCONO   | Nº de afirmaciones desconocidas sobre Telesalud      |
| TMCONOC    | Nº de afirmaciones conocidas sobre Telemedicina      |
| TMNOCON    | Nº de afirmaciones desconocidas sobre Telemedicina   |
| TACONOC    | Nº de afirmaciones conocidas sobre Teleasistencia    |
| TANOCON    | Nº de afirmaciones desconocidas sobre Teleasistencia |
| TEACIERTOS | Aciertos sobre conocimientos en Tele Emergencias     |
| TEERROR    | Errores sobre Tele Emergencias                       |

### 3.5. Análisis estadístico

Tras la recogida de información a través de los cuestionarios y la ordenación de los datos a través del programa SPSS 18.0 se procedió a realizar un estudio descriptivo de las variables definidas.

Para ello, se realizaron la estimación de medias, desviaciones típicas y porcentajes, que han sido representados en tablas y figuras.

También se ha realizado un análisis de tablas de contingencia, test chi-cuadrado y t-student entre variables independientes y dependientes, para conocer si existen diferencias estadísticamente significativas entre los resultados obtenidos de la muestra. Para ello, se ha fijado para el contraste de hipótesis de un nivel de confianza de significación de 0,05.

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Análisis descriptivo de la muestra.

#### a) CURSO

El porcentaje de alumnos encuestados que hay en la población es superior en el Ciclo Formativo de TCAE (57,69%) que en el de TES (42,31%).

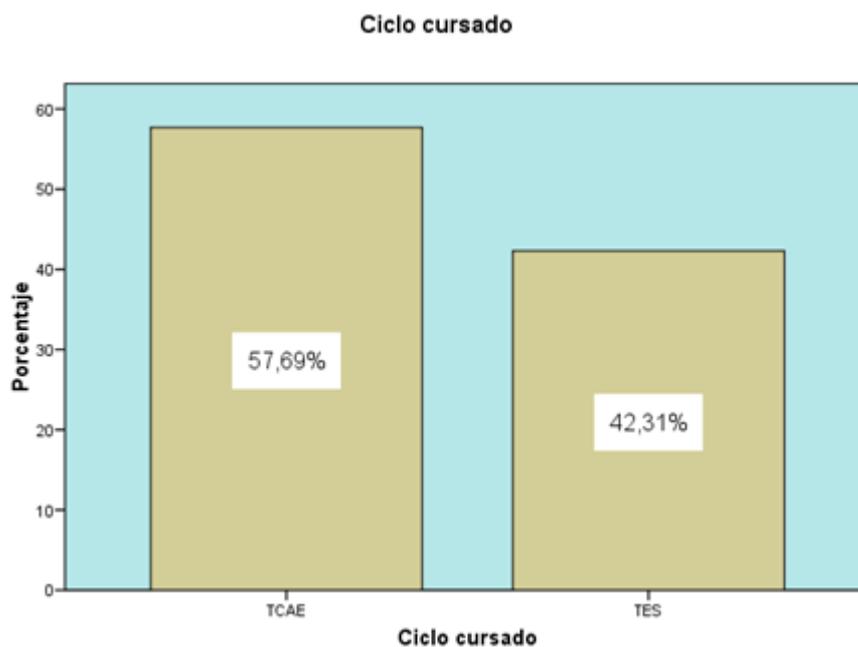


Figura 4.- Porcentaje de alumnos cursando TCAE y TES.

### b) SEXO

Los datos nos indican que el porcentaje de mujeres y hombres que hay en la población encuestada es mayor en el género mujer (57,69%) que en el hombre con un (42,31%).

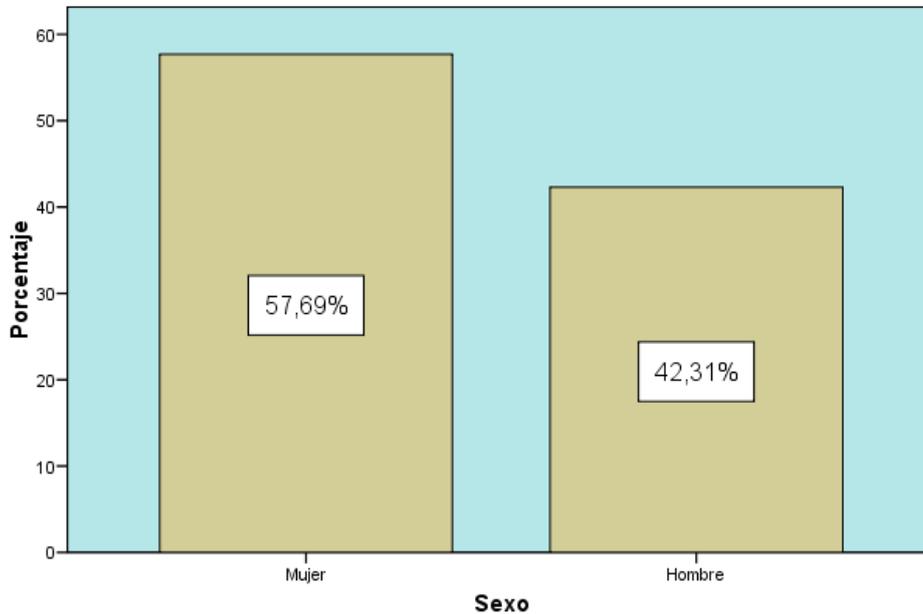


Figura 5.- Porcentaje de hombre y mujeres de la muestra.

### c) NACIONALIDAD

Del total de alumnos que componen la muestra el 84,62% son de nacionalidad española frente al 15,38% que son de otras nacionalidades como son: Marruecos, Argentina, Rumanía y Guinea.

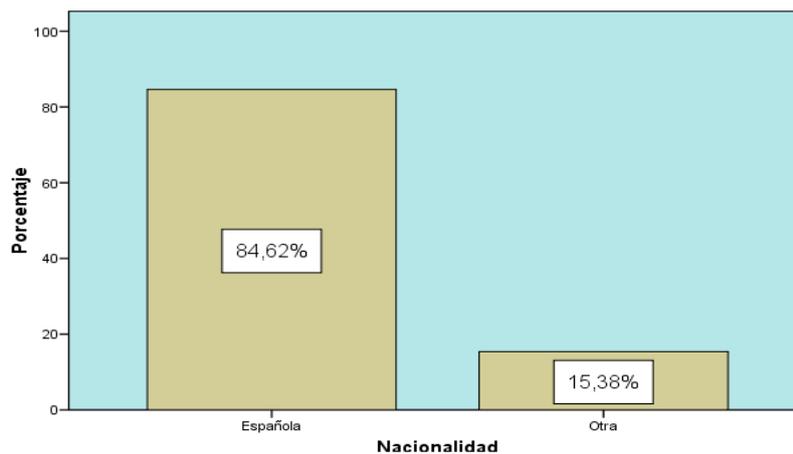


Figura 6.- Nacionalidad de los alumnos encuestados.

#### d) VÍA DE ACCESO

Del total de alumnos encuestados, predominan los que accedieron a su respectivo ciclo formativo a través de la ESO (42,31%). Destaca el porcentaje tan bajo de alumnos que accedieron vía Bachillerato (9,62%).

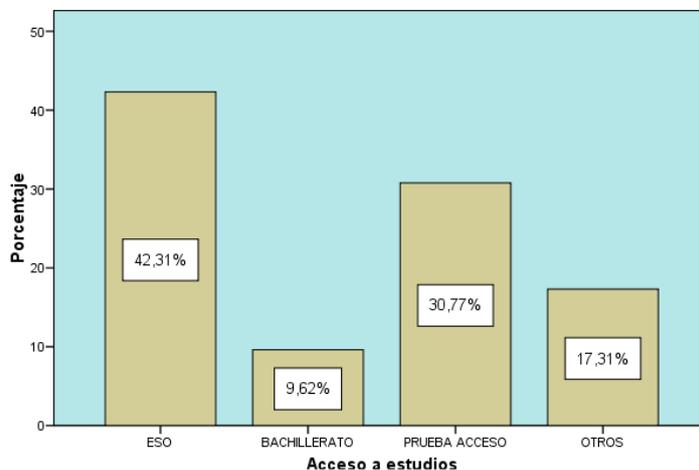


Figura 7.- Vía de acceso a estudios de Formación Profesional.

#### e) EDAD

Los datos obtenidos de la variable edad son muy diversos. La edad de los alumnos encuestados oscila desde los 17 a los 52 años. Destaca que la moda de la edad es 18 años.

En la siguiente figura recogemos las edades de los alumnos y el porcentaje de las mismas.

#### f) POSEEN PC O ACCESO A ÉL

Llama la atención como un 28,85 % de los alumnos no poseen ordenador o no pueden acceder a ellos.

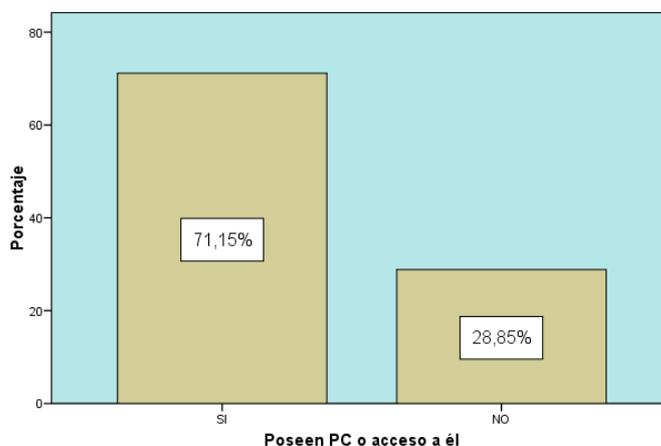


Figura 8.- Porcentaje de alumnos que poseen PC o tienen acceso a él.

#### 4.2. Análisis descriptivo de las respuestas al cuestionario.

En las siguientes tablas recogemos el porcentaje de errores y aciertos de los diferentes ítems que componen el cuestionario proporcionado a los alumnos encuestados.

Tabla 3.- Porcentajes de aciertos, errores y desconocimiento en e-salud general.

| CONOCIMIENTOS GENERALES e-SALUD                                                                              | Items                                                                                                                                        | A<br>% | E<br>% | LD<br>% |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|---------|
|                                                                                                              | 1. La e-Salud es la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación en la mejora de la salud y el autocuidado de personas. | 67,3   | 0      | 32,7    |
|                                                                                                              | 2. Los conceptos de e-Salud y telesalud no son sinónimos.                                                                                    | 34,6   | 23,1   | 42,3    |
|                                                                                                              | 3. La e-Salud engloba a dos grandes disciplinas como son la telemedicina y la teleasistencia.                                                | 48,1   | 0      | 51,9    |
|                                                                                                              | 4. La telemedicina es la prestación de servicios sanitarios a distancia.                                                                     | 69,2   | 7,7    | 23,1    |
|                                                                                                              | 5. La telerradiología es una de las aplicaciones menos utilizadas de la telemedicina.                                                        | 25,0   | 21,2   | 53,8    |
|                                                                                                              | 6. La teleasistencia es la prestación de atención sanitaria y social a personas en su hogar.                                                 | 71,2   | 7,7    | 21,2    |
|                                                                                                              | 7. Las personas en situación de dependencia no son los grandes beneficiarios de la teleasistencia.                                           | 71,2   | 13,5   | 15,4    |
|                                                                                                              | 8. Realizar una consulta sanitaria vía internet es una modalidad de e-salud.                                                                 | 53,8   | 7,7    | 38,5    |
|                                                                                                              | 9. Una videoconferencia con otro personal sanitario no se considera telesalud.                                                               | 59,6   | 13,5   | 26,9    |
| 10. Sacar una cita previa con su médico a través de internet es un recurso que nos ofrece la teleasistencia. | 32,7                                                                                                                                         | 52,8   | 11,5   |         |

De los resultados obtenidos destacan varios aspectos:

- En el **ítem 4.-** Casi un 70% conoce el concepto de telemedicina, en relación al 23,1% que lo desconoce.

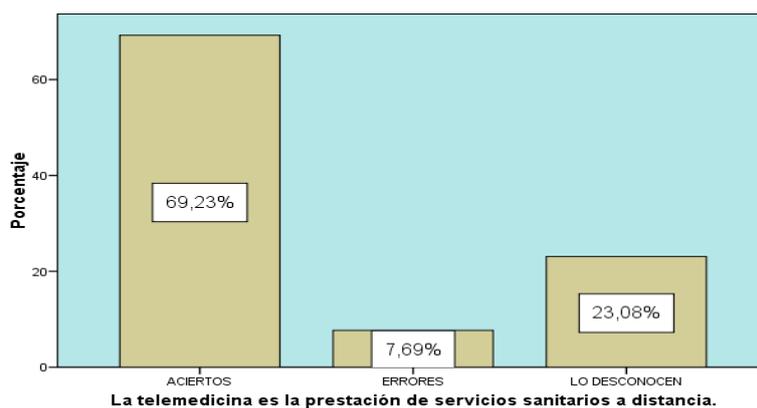


Figura 9.- Porcentaje de aciertos sobre el concepto de telemedicina.

- En el **ítem 6.-** Destaca que más de un 70% conoce adecuadamente el concepto de teleasistencia frente a un 21% escaso que lo desconoce.
- En el **ítem 7.-** Más de un 70% de los encuestados saben que las personas bajo situación de dependencia son las grandes beneficiarias de la teleasistencia.
- En el **ítem 10.-** Más de la mitad de los encuestados (52,8%) creen que sacar una cita por internet se encuadra dentro de la teleasistencia.

Tabla 4.- Porcentaje de alumnos que conocen o desconocen ítems sobre telesalud.

|                                | Ítems                                                                                                                                                                                                                            | SI %        | NO%         |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| <b>CONOCIMIENTOS TELESALUD</b> | 1. Con la receta electrónica su médico le puede prescribir los medicamentos que precise para un tratamiento de hasta un año de duración.                                                                                         | <b>71,2</b> | <b>28,8</b> |
|                                | 2. Inters@s es la oficina virtual del Sistema Sanitario Público de Andalucía, a través de la cual podrá solicitar, cambiar o anular una cita para su médico de cabecera.                                                         | <b>90,4</b> | <b>9,6</b>  |
|                                | 3. Inters@s le permite elegir médico durante un desplazamiento temporal a otro municipio de Andalucía superior a un mes (por ejemplo, los estudiantes que viven en otra ciudad durante el curso) manteniendo su médico habitual. | <b>65,4</b> | <b>34,6</b> |
|                                | 4. Si no está del todo conforme con el diagnóstico emitido por su médico podrá solicitar una segunda opinión médica a través de Inters@s.                                                                                        | <b>61,5</b> | <b>38,5</b> |
|                                | 5. Inters@s le permite acceder a su historia de salud electrónica recogida en Diraya.                                                                                                                                            | <b>36,5</b> | <b>63,5</b> |

En cuanto al bloque de Telesalud, destacan los siguientes resultados obtenidos:

- **Item 2.-** La inmensa mayoría (90,4%) tienen conocimiento del servicio que ofrece Insters@s en cuanto a solicitar, cambiar o anular cita.
- **Item 5.-** Un 63,5% desconoce que a través de Diraya se puede acceder a su historia de salud, frente a un 36,5% que sí conocedores de ello.

Tabla 5.- Porcentaje de encuestados conocen o desconocen aspectos de telemedicina

| CONOCIMIENTOS DE TELEMEDICINA | Items                                                                                                                                                       | SI % | NO % |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
|                               | 1. Con la telerradiología podemos disponer on-line de las imágenes diagnósticas e informes en cualquier momento y lugar.                                    | 67,3 | 32,7 |
|                               | 2. La teledermatología permite la valoración y el diagnóstico a distancia de lesiones tumorales o pigmentadas o el seguimiento de pacientes diagnosticados. | 61,5 | 38,5 |
|                               | 3. Las personas con diabetes pueden llevar un control integral de su enfermedad gracias a las tecnologías de la información y la comunicación.              | 84,6 | 15,4 |
|                               | 4. Podemos realizar un electrocardiograma a distancia para su interpretación y actuación.                                                                   | 32,7 | 67,3 |
|                               | 5. La telemonitorización permite realizar el seguimiento de pacientes a distancias mediante el envío de constantes vitales.                                 | 63,5 | 36,5 |

Respecto a los resultados obtenidos en materia de telemedicina, objetivamente podemos concluir lo siguiente:

- **Item 3.-** El 84,6% de los encuestados tienen conocimiento del uso de las TIC en la diabetes, frente al 15,4%.
- **Item 4.-** Destaca como el 67,3% de los encuestados desconoce que se puede realizar un electrocardiograma a distancia así como interpretarlo y actuar de manera oportuna, frente al 36,5%.

Tabla 6.- Porcentaje de conocimiento en materia de teleasistencia.

| CONOCIMIENTOS DE TELEASISTENCIA | Items                                                                                                                                                                    | SI % | NO % |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
|                                 | 1. ¿Has oído hablar del botón rojo de Teleasistencia?                                                                                                                    | 84,6 | 15,4 |
|                                 | 2. Si la respuesta anterior es afirmativa ¿Sabe si funciona las 24h del día los 365 días del año?                                                                        | 84,6 | 15,4 |
|                                 | 3. ¿Sabe usted a qué personas va dirigida este servicio?                                                                                                                 | 80,8 | 19,2 |
|                                 | 4. ¿Sabe usted si es gratuito?                                                                                                                                           | 67,3 | 32,7 |
|                                 | 5. ¿Sabía usted que este servicio permite un contacto periódico con los usuarios del servicio, aportándoles confianza, seguridad y compañía gracias a un teleoperador/a? | 84,6 | 15,4 |

En cuanto a los resultados obtenidos en materia de Teleasistencia, podemos concluir que:

- Más del 80% son conocedores de los ítems 1,2,3 y 5 con un porcentaje del (84,6- 84,6- 80,8 y 84,6 respectivamente)

- Sólo un 67,3 % de los encuestados tienen conocimiento de si el servicio de teleasistencia de la Junta de Andalucía es gratuito o no.

Tabla 7.- Porcentaje de aciertos, errores y desconocimiento en tele emergencias.

| CONOCIMIENTOS DE TELEMEDICINA | Items                                                                  | A %  | E %  | LD % |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------|------|------|
|                               | 1. El servicio emergencias 112 sólo atiende demandas sanitarias.       | 73,1 | 13,5 | 13,5 |
|                               | 2. Podemos obtener información sobre el estado de las carreteras.      | 21,2 | 53,8 | 25,0 |
|                               | 3. Podemos obtener información sobre farmacias de guardia más cercana. | 40,4 | 25,0 | 34,6 |
|                               | 4. Se utilizó la combinación 1-1-2 al ser más fácil de memorizar.      | 50,0 | 7,7  | 42,3 |
|                               | 5. El servicio 112 funciona en toda la Unión Europea.                  | 61,5 | 5,8  | 32,7 |
|                               | 6. El servicio 112 sólo atiende demandas en lengua castellana.         | 84,6 | 5,8  | 9,6  |
|                               | 7. El servicio de emergencias 112 es gratuito.                         | 92,3 | 1,9  | 5,8  |

|                                                                                 |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|
| 8. No podemos contactar con el servicio 112 sin cobertura en el teléfono móvil. | 73,1 | 25,0 | 1,9  |
| 9. Ante una emergencia sanitaria llamaría antes al 061 que al 112.              | 69,2 | 23,1 | 7,7  |
| 10. Las personas sordas no pueden acceder al servicio.                          | 46,2 | 5,8  | 48,1 |

De los resultados obtenidos en materia de tele emergencias señalamos varios aspectos:

○ **Item 2.-** El 53,8% piensa erróneamente que el servicio 112 ofrece información sobre el estado de las carreteras, frente sólo al 21,2 % que tienen un conocimiento acertado sobre el mismo.

○ **Item 3.-** Sólo el 40,4 % de los encuestados saben que pueden obtener información sobre la farmacia de guardia más cercana llamando al servicio 112, frente al 34,6% que tiene creencia errónea sobre ello y frente al 25,0% que lo desconoce.

○ **Item 7.-** El 90% de los encuestados (92,3%) conocen acertadamente que el servicio 112 es gratuito.

○ **Item 10.-** El 46,2% de los encuestados saben que las personas sordas pueden acceder al servicio 112.

### Resultados obtenidos por bloques

A continuación recogemos los resultados obtenidos por bloques temáticos en cuanto a aciertos y errores obtenidos por la muestra en cada uno de ellos.

#### a) Conocimientos generales de e-Salud.

Respecto a los conocimientos generales de e-Salud, obtenemos la siguiente información:

**Aciertos.** La media de los aciertos ha sido igual 5,33 con una desviación típica de 2,63.  $\bar{X}= 5,33$  (dt= 2,63). La moda de aciertos ha sido igual a 7.

**Errores.** La media de los errores ha sido igual a 1,46 con una desviación típica de 1,26.  $\bar{X}= 1,46$  (dt= 1,26). La moda de los errores ha sido igual a 1.

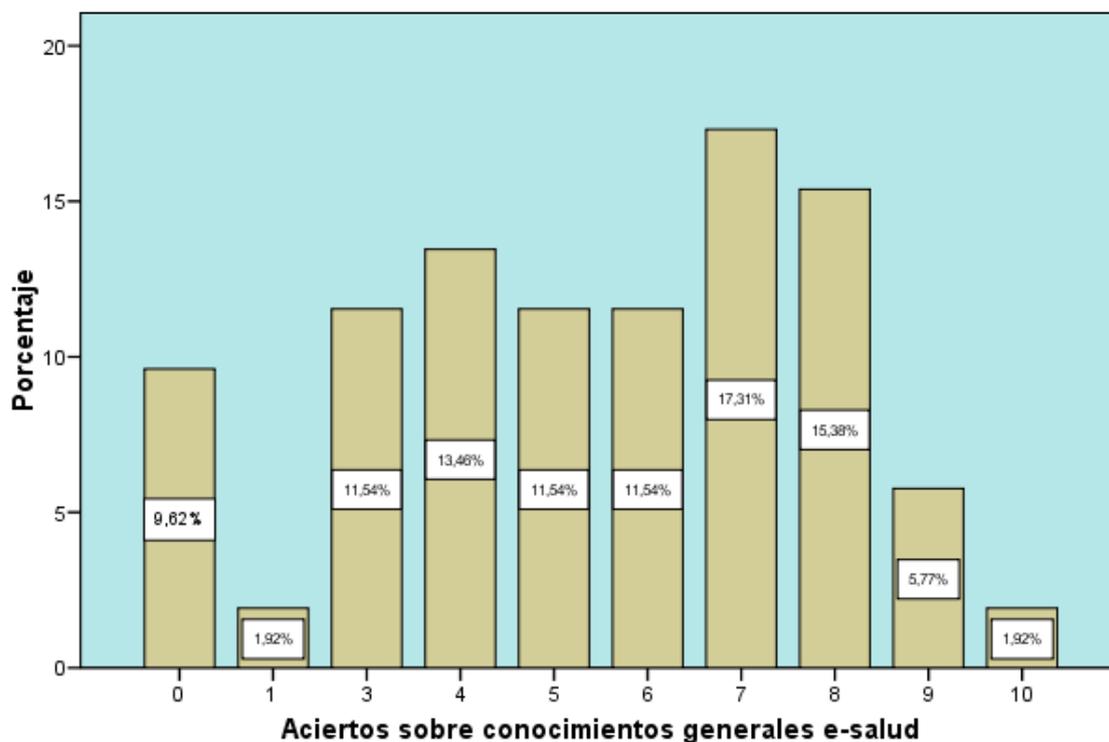


Figura 10.- Aciertos sobre conocimientos generales de en salud en %.

#### b) Conocimientos de Telesalud.

Respecto a los conocimientos de Telesalud, obtenemos los siguientes resultados:

**Afirmaciones conocidas.** La media de afirmaciones conocidas sobre telesalud ha sido de 3,31 con una desviación típica de 1,25.

$\bar{X} = 3,31$  (dt= 1,25) La moda de afirmaciones conocidas ha sido igual a 4.

**Afirmaciones no conocidas.** La media de afirmaciones no conocidas sobre telesalud ha sido de 1,69 con una desviación típica de 1,24.

$\bar{X} = 1,69$  (dt= 1,24). La moda de las afirmaciones no conocidas ha sido igual a 1.

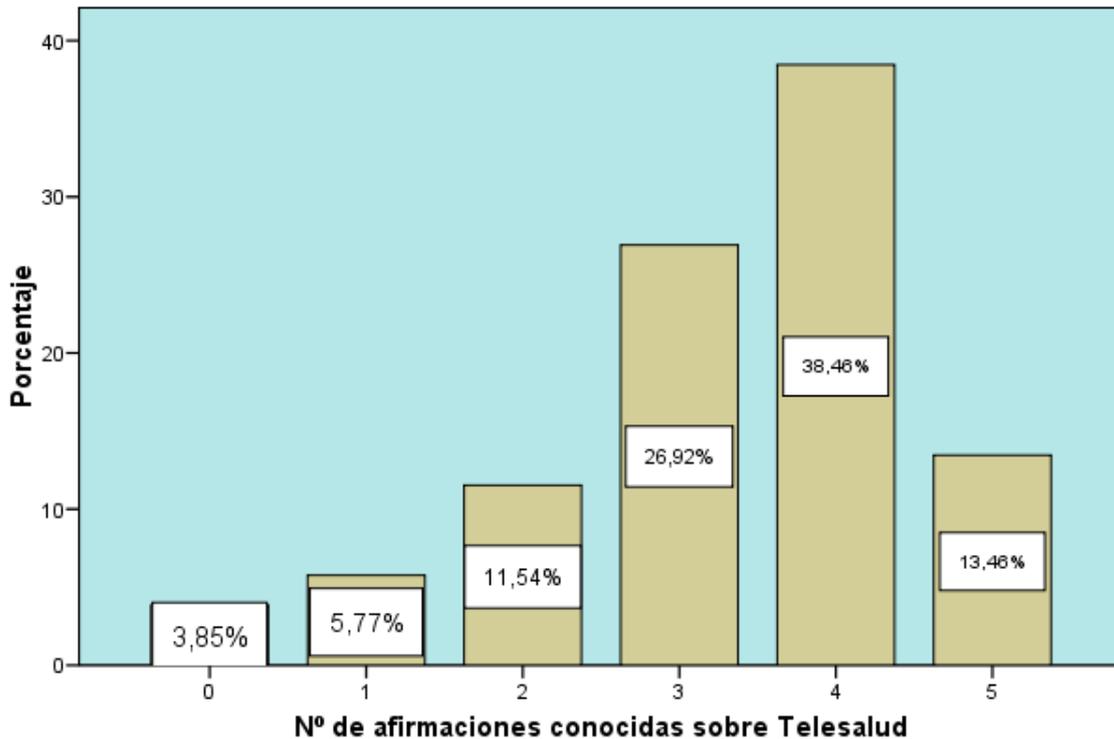


Figura 11.- Afirmaciones conocidas de tele salud en %

### c) Conocimientos sobre telemedicina

De los resultados obtenidos en el bloque de telemedicina podemos extraer la siguiente información:

**Afirmaciones conocidas.** La media de afirmaciones conocidas de telemedicina ha sido de  $\bar{X}= 3,12$  con una desviación típica de (dt= 1,56). La moda de afirmaciones conocidas ha sido de 5.

**Afirmaciones no conocidas.** La media de afirmaciones no conocidas de telemedicina ha sido de 1,88 con una desviación típica de 1,56.

$\bar{X}= 1,88$  (dt= 1,56). La moda ha sido 0.

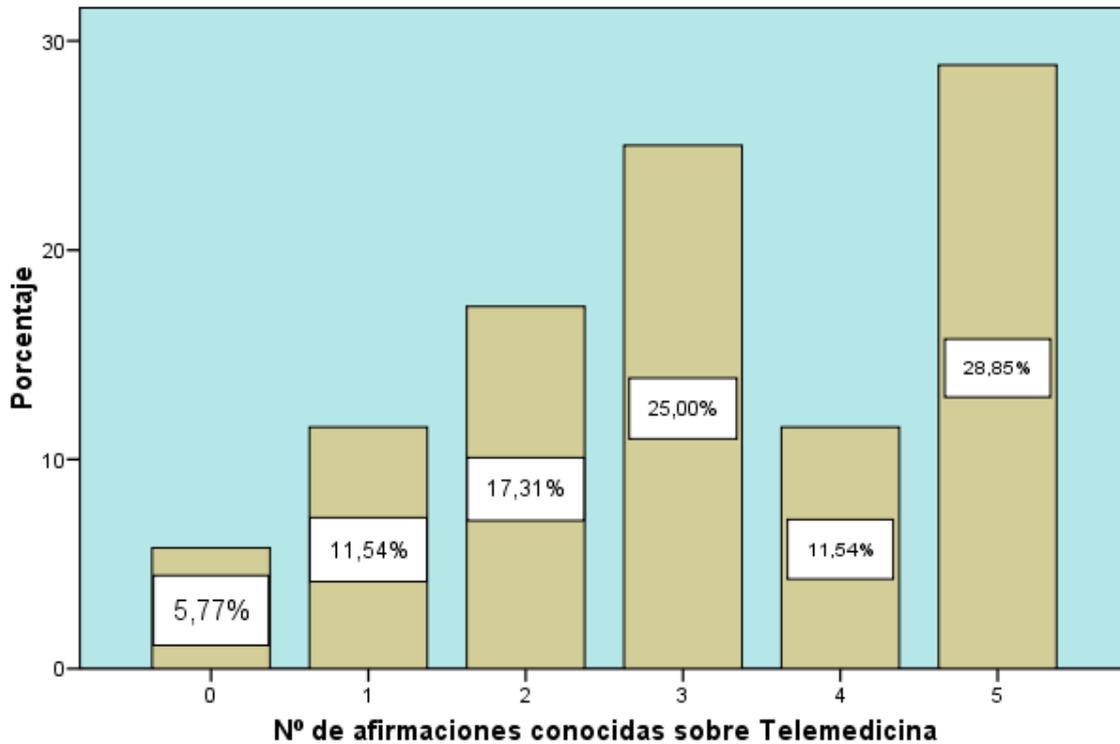


Figura 12.- Afirmaciones conocidas sobre telemedicina en %

#### d) Conocimientos de teleasistencia.

De los resultados obtenidos de bloque de teleasistencia podemos sacar la siguiente información:

**Afirmaciones conocidas.** La media de las afirmaciones conocidas sobre teleasistencia ha sido de 4,02 siendo la desviación típica de 1,73.

$\bar{X}= 4,02$  (dt= 1,73). La moda de afirmaciones conocidas ha sido de 5.

**Afirmaciones no conocidas.** La media de las afirmaciones no conocidas sobre teleasistencia ha sido de 0,98 con una desviación típica de 1,73

$\bar{X}= 0,98$  (dt= 1,73). La moda de afirmaciones conocidas ha sido de 0.

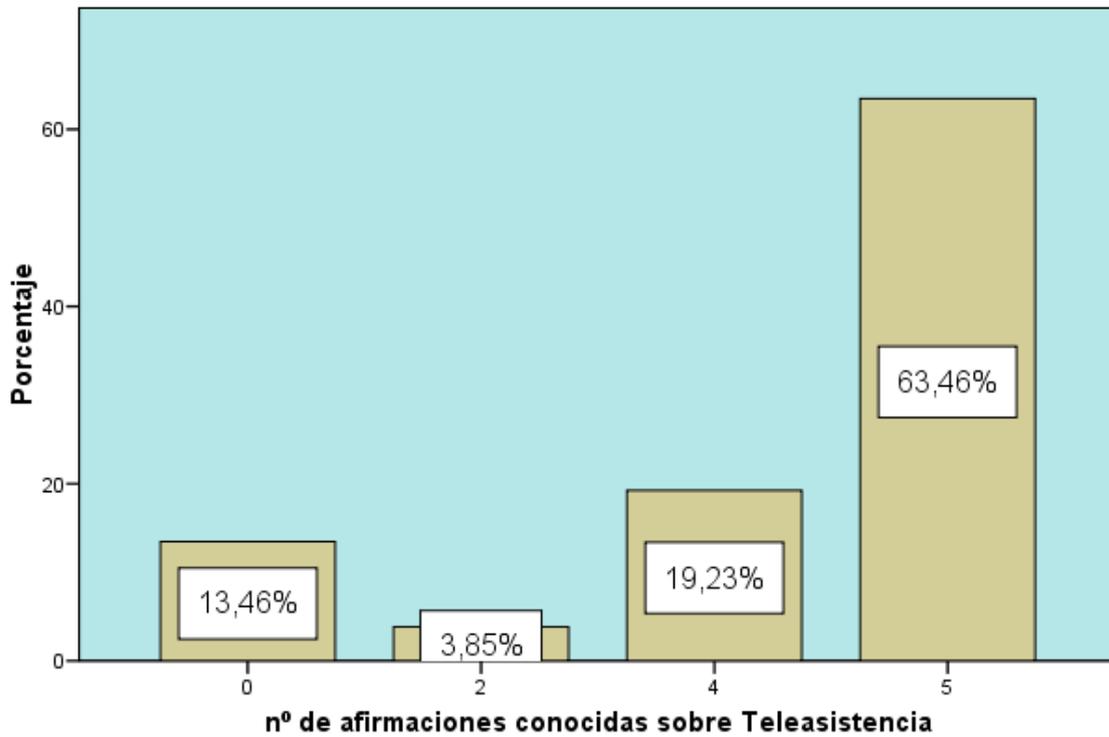


Figura 13.- Porcentaje de afirmaciones conocidas de teleasistencia.

#### e) Conocimientos de Tele Emergencias

Tras analizar los resultados hemos obtenidos la siguiente información:

**Aciertos.** La media de aciertos de tele emergencias ha sido de 6,10 con una desviación típica de 1,63.

$\bar{X}= 6,10$  (dt= 1,63). La moda de afirmaciones acertadas ha sido de 6.

**Errores.** La media de errores de tele emergencias ha sido de 1,63 con una desviación típica de 1,35.

$\bar{X}= 1,63$  (dt= 1,35). La moda de errores de teme emergencias ha sido de 1.

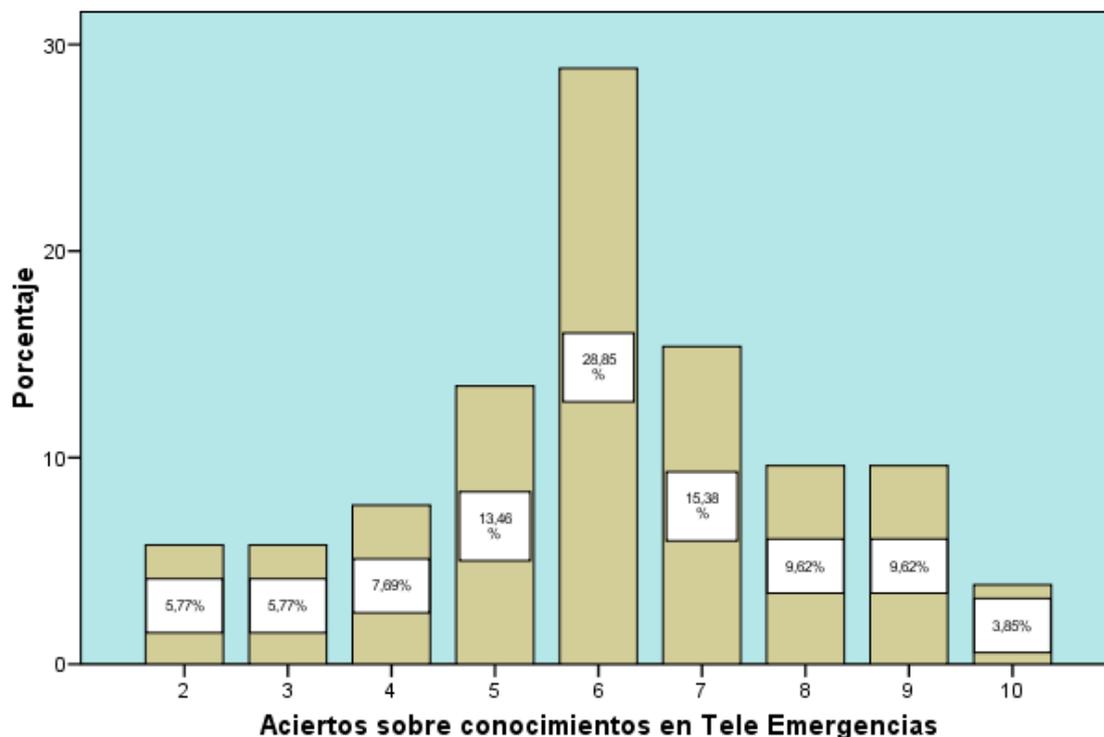


Figura 14.- Porcentaje de afirmaciones conocidas de tele emergencias.

#### 4.3 Análisis bivalente de las respuestas al cuestionario

A continuación se realizan una serie de análisis bivariantes según con las variables sociodemográficas más relevantes.

##### a) Según el CURSO del alumnado.

##### Relación entre el curso del alumno y aciertos sobre conocimientos generales de e-Salud.

A la vista de los resultados de la prueba t- student, se puede llegar a la conclusión de que existe una relación entre el curso de los alumnos y los aciertos en conocimientos generales de e-Salud. Dichos resultados son significativos ( $t = -4,30$ ;  $p < 0,001$ ) y se observa como son mayores los conocimientos de e-Salud por parte del alumnado de TES.

Tabla 8.- Estadístico de grupo. Curso frente a aciertos de e-Salud

|                                                | Ciclo cursado | N  | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media |
|------------------------------------------------|---------------|----|-------|-----------------|------------------------|
| Aciertos sobre conocimientos generales e-salud | TCAE          | 30 | 4,17  | 2,588           | ,472                   |
|                                                | TES           | 22 | 6,91  | 1,743           | ,372                   |

### **Relación entre el curso del alumno y aciertos sobre conocimientos de tele emergencias**

A la vista de los resultados de la prueba t-student, se puede llegar a la conclusión de que existe una relación entre el curso y los aciertos en tele emergencias. Dichos resultados son significativos ( $t= -4,43$ ;  $p<0,001$ ) y se observa como son mayores los conocimientos de e-Salud por parte del alumnado de TES.

Tabla 9.- Estadísticos de grupo. Curso frente a aciertos de tele emergencias.

|                                                  | Ciclo cursado | N  | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media |
|--------------------------------------------------|---------------|----|-------|-----------------|------------------------|
| Aciertos sobre conocimientos en Tele Emergencias | TCAE          | 30 | 5,20  | 1,750           | ,319                   |
|                                                  | TES           | 22 | 7,32  | 1,644           | ,351                   |

### **Relación entre el curso del alumno y aciertos sobre conocimientos de teleasistencia.**

A la vista de los resultados de la prueba t-student, se puede llegar a la conclusión de que no existe una relación estadísticamente significativa ( $t= -1,57$ ;  $p<0,122$ ) entre el curso y los aciertos en teleasistencia.

Tabla 10.- Estadísticos de grupo. Curso frente a aciertos de teleasistencias.

|                                                   | Ciclo cursado | N  | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media |
|---------------------------------------------------|---------------|----|-------|-----------------|------------------------|
| nº de afirmaciones conocidas sobre Teleasistencia | TCAE          | 30 | 3,70  | 2,037           | ,372                   |
|                                                   | TES           | 22 | 4,45  | 1,101           | ,235                   |

#### **b) Según el SEXO del alumnado**

### **Relación entre el sexo del alumno y aciertos sobre conocimientos generales de e-Salud.**

A la vista de los resultados de la prueba t-student, se puede llegar a la conclusión de que no existe una relación estadísticamente significativa ( $t= -1,49$ ;  $p<0,143$ ) entre el sexo y los aciertos sobre conocimientos generales de e-Salud.

Tabla 11.- Sexo frente a aciertos de conocimientos generales de e-Salud.

|                                                | Sexo   | N  | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media |
|------------------------------------------------|--------|----|-------|-----------------|------------------------|
| Aciertos sobre conocimientos generales e-salud | Mujer  | 30 | 4,87  | 2,636           | ,481                   |
|                                                | Hombre | 22 | 5,95  | 2,554           | ,544                   |

**Relación entre el sexo del alumno y aciertos sobre tele emergencias.**

Según los resultados de la prueba t-student, se puede llegar a la conclusión de que no existen diferencias estadísticamente significativas ( $t= -1,55$ ;  $p<0,126$ ) entre el sexo y los aciertos en tele emergencias.

Tabla 12.- Sexo frente a aciertos de tele emergencias

|                                                  | Sexo   | N  | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media |
|--------------------------------------------------|--------|----|-------|-----------------|------------------------|
| Aciertos sobre conocimientos en Tele Emergencias | Mujer  | 30 | 5,73  | 2,016           | ,368                   |
|                                                  | Hombre | 22 | 6,59  | 1,894           | ,404                   |

c) Según la VÍA de acceso de los alumnos

**Relación entre la vía de acceso del alumno al ciclo formativo y aciertos sobre conocimientos de tele emergencias.**

A la vista de los resultados de la prueba t-student, se puede llegar a la conclusión de que no existe una relación estadísticamente significativa ( $t= 0,484$ ;  $p<0,634$ ) entre la vía de acceso del alumno al ciclo formativo y los aciertos sobre conocimientos generales de e-Salud.

Tabla 13.- Estadísticos de grupo. Vía de acceso \* aciertos tele emergencias.

|                                                  | Acceso a estudios | N  | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media |
|--------------------------------------------------|-------------------|----|-------|-----------------|------------------------|
| Aciertos sobre conocimientos en Tele Emergencias | BACHILLERATO      | 5  | 7,00  | 1,581           | ,707                   |
|                                                  | PRUEBA ACCESO     | 16 | 6,44  | 2,421           | ,605                   |

## 5. DISCUSION

El presente trabajo de investigación nació a raíz de mi experiencia como profesor del Ciclo Formativo de Formación Profesional de Emergencias Sanitarias. El módulo “Tele Emergencias” aborda todos los contenidos investigados en este trabajo fin de máster. Año tras año se constataba como el alumnado que se enfrentaba a dicha materia desconocía nociones básicas de telesalud para un futuro profesional de sanitario.

De los resultados obtenidos, el hecho de que los alumnos del ciclo TES posean mayores conocimientos de la materia era de esperar, ya que el currículo del propio ciclo formativo presenta mayor relación que con el del ciclo de Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería. No obstante, la teleasistencia es un bloque de la telesalud que se adaptaba más al currículo del TCAE, sin embargo a la luz de los resultados obtenidos no se aprecia diferencias estadísticamente significativas entre el TES y el TCAE.

Aunque los resultados obtenidos en el bloque de tele emergencias en su conjunto son positivos, no podemos pasar por alto que existan ciertas afirmaciones o ítems de las mismas que deberían ser conocidos por el 100% del alumnado encuestado. Aspectos como que el servicio 112 funciona en toda Europa, que es gratuito, que funciona sin cobertura, que proporciona información sobre farmacias de guardia y no sobre el estado de las carreteras son informaciones que todos/as deberíamos conocer. Es por ello, que desde las edades más tempranas se debería potenciar una mayor divulgación en los centros escolares sobre primeros auxilios y la accesibilidad a los recursos de asistencia en caso de emergencias que podemos tener.

## 6. CONCLUSIONES

- Los resultados obtenidos nos indican que los futuros profesionales de distintos ámbitos de la sanidad (Técnicos en Cuidados Auxiliares de Enfermería y Técnicos en Emergencias Sanitarias) poseen conocimientos suficientes sobre distintos bloques temáticos de la e-Salud. Así, si consideramos una calificación mayor o igual a 5 como conocimientos superados, podríamos destacar que todos los bloques temáticos son aprobados, oscilando la media de aciertos de 5,33 en conocimientos generales de e-salud y de 6,10 en el bloque de tele emergencias.

- Se puede concluir a la luz de los resultados que la divulgación en materia de telesalud es al menos suficiente para que el alumnado haya adquirido ciertos conocimientos en la materia.

- Aunque por bloques los resultados hayan sido positivo, destaca como existen ciertas cuestiones incluidas en cada uno de los bloques, y que resultan de vital importancia su conocimiento, que no han obtenido resultados óptimos. A modo de ejemplo citaremos la posibilidad de realizar un electrocardiograma a distancia sin que la persona esté presente físicamente así como poder obtener información de la farmacia de guardia más cercana llamando al servicio 112.

- En cuanto a conocimientos por ciclos formativos, destaca que el futuro Técnico en Emergencias Sanitarias posee mayores conocimientos generales de e-salud que el futuro Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería. A su vez, supera en conocimientos en la materia de Tele emergencias, siendo superior en el TES.

- El sexo de la muestra encuestada no influye en los conocimientos de e-Salud que posee el sujeto. La vía de acceso o estudios previos que posee el alumnado al acceder al ciclo formativo correspondiente no va a influir en los conocimientos de e-Salud de los mismos, no existiendo significancia entre aquellos que accedieron a través de la ESO o el Bachillerato.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y WEBGRAFÍAS

- ✚ Ávila Luna, P. (2009). *La importancia de la retroalimentación en los procesos de evaluación*. Una revisión del estado del arte. México: Campus Querétaro.
- ✚ Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, (2005). Balance de legislatura 2000-2004. Biblioteca Lascasas.
- ✚ Fundación andaluza de servicios sociales, (2013). Servicio andaluz de teleasistencia. Consejería para la igualdad y bienestar social.
- ✚ Gómez Gilaberte, A. (2009). *Tecnologías de Información y la Comunicación*. Bachillerato. San Sebastián: Editorial donostiarra.
- ✚ Ledesma Martín, C., y Garavís González, JL. (2004). *Aplicaciones de las Tecnologías de la Información y la Comunicación al ámbito de la salud en tierras de Peñaranda*. Peñaranda de Bracamonte: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- ✚ Monteagudo L., Serrano L., Hernández Salvador C. (2005). La telemedicina: ¿ciencia o ficción?. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 28 (3), 309-323.
- ✚ Montero, I. y León, OG. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 847-862.
- ✚ Norris, A.C. (2002). *Essentials of Telemedicine and Telecare*. Canadá: Wiley.
- ✚ Organización Mundial de la Salud, (1997). Plan de acción de Ginebra EB, 101(9).
- ✚ Palau, E. (2001). *Revista Española de Administración Sanitaria*, 5(19), 427-441.
- ✚ Torralba Díaz, S. (2011). *Teleemergencias*. Madrid: Altamar.
- ✚ Villalobos, J. (2007). *Gestión sanitaria para los profesionales de la salud*. Madrid: Mc Graw Hill Interamericana.

### 8.1. Webgrafías

✚ Portal Formación Profesional del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. <http://www.todofp.es>

### 8.2. Otra bibliografía

✚ Amenta, F., Dauri, A., y Rizzo, N. (1996). Organization and activities of the International Radio Medical Centre. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 2, 125-131.

✚ Ferrer Roca, O. (2001). *La telemedicina: Situación actual y perspectivas*. Madrid: Fundación Retevisión.

✚ Martínez-Ramos, C. (2009). *Telemedicina en España*. Revista Reduca, 1 (1),182-202.

✚ Peláez Vega, C. (2005). *Telemedicina en Extremadura*. Revista Salud, 1 (4), 12-27.

✚ Sánchez- Caro, J (2002). *Telemedicina y protección de datos sanitarios. Aspectos legales y éticos*. Granada: Editorial Comares.

## ANEXO I

### CUESTIONARIO SOBRE CONOCIMIENTOS DE e-SALUD

Solicitamos su colaboración para responder a este cuestionario que nos servirá de investigación sobre los conocimientos de e-salud que poseen los futuros profesionales de la sanidad.

#### Datos personales

##### 1.- Curso

TCAE  TES

##### 2.- Edad:.....

##### 3.- Sexo

Mujer  Hombre

##### 4.- Nacionalidad

Española  Otra

##### 5.- ¿Has cursado el CFGM de Emergencias Sanitarias?

SI  NO

##### 6.- Vía de acceso a su Ciclo Formativo.

E.S.O  Bachillerato  Prueba de acceso  Otra

#### Cuestionario

1) Primeramente sondearemos los recursos TIC que sabéis utilizar y de los que disponéis en vuestro centro educativo. Indique con SI o NO las siguientes cuestiones.

1.1. ¿Tu centro es TIC?

SI  NO

1.2. ¿Tienes ordenador o acceso a él e casa o en tu instituto?

SI  NO

1.3. ¿Dónde utilizas Internet?

Casa  Locutorio  Instituto  Otros

1.4. ¿Sabes utilizar programas de Microsoft Office?

SI  NO

2) A continuación os realizaremos unas cuestiones breves sobre conocimientos generales de e-Salud. Conteste con un V (Verdadero), F (Falso) o LD (Lo Desconozco) las siguientes afirmaciones.

| Items                                                                                                                                        | V | F | LD |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|
| 1. La e-Salud es la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación en la mejora de la salud y el autocuidado de personas. |   |   |    |
| 2. Los conceptos de e-Salud y telesalud no son sinónimos.                                                                                    |   |   |    |
| 3. La e-Salud engloba a dos grandes disciplinas como son la telemedicina y la teleasistencia.                                                |   |   |    |
| 4. La telemedicina es la prestación de servicios sanitarios a distancia.                                                                     |   |   |    |
| 5. La telerradiología es una de las aplicaciones menos utilizadas de la telemedicina.                                                        |   |   |    |
| 6. La teleasistencia es la prestación de atención sanitaria y social a personas en su hogar.                                                 |   |   |    |
| 7. Las personas en situación de dependencia no son los grandes beneficiarios de la teleasistencia.                                           |   |   |    |
| 8. Realizar una consulta sanitaria vía internet es una modalidad de e-salud.                                                                 |   |   |    |
| 9. Una videoconferencia con otro personal sanitario no se considera telesalud.                                                               |   |   |    |
| 10. Sacar una cita previa con su médico a través de internet es un recurso que nos ofrece la teleasistencia.                                 |   |   |    |

3) Seguidamente se exponen algunos de los grandes avances de la Telesalud, Telemedicina, Teleasistencia y Tele Emergencias en los últimos años. Indique los conocimientos que usted tiene de ellos.

## 1. TELESALUD

*¿Tiene usted conocimientos sobre las siguientes afirmaciones?*

| Items                                                                                                                                                                                                                            | SI | NO |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| 1. Con la receta electrónica su médico le puede prescribir los medicamentos que precise para un tratamiento de hasta un año de duración.                                                                                         |    |    |
| 2. Inters@s es la oficina virtual del Sistema Sanitario Público de Andalucía, a través de la cual podrá solicitar, cambiar o anular una cita para su médico de cabecera.                                                         |    |    |
| 3. Inters@s le permite elegir médico durante un desplazamiento temporal a otro municipio de Andalucía superior a un mes (por ejemplo, los estudiantes que viven en otra ciudad durante el curso) manteniendo su médico habitual. |    |    |
| 4. Si no está del todo conforme con el diagnóstico emitido por su médico podrá solicitar una segunda opinión médica a través de Inters@s.                                                                                        |    |    |
| 5. Inters@s le permite acceder a su historia de salud electrónica recogida en Diraya.                                                                                                                                            |    |    |

## 2. TELEMEDICINA

*¿Estás de acuerdo con las siguientes afirmaciones? Marque con una cruz donde corresponda.*

| Items                                                                                                                                                       | SI | NO |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| 1. Con la telerradiología podemos disponer on-line de las imágenes diagnósticas e informes en cualquier momento y lugar.                                    |    |    |
| 2. La teledermatología permite la valoración y el diagnóstico a distancia de lesiones tumorales o pigmentadas o el seguimiento de pacientes diagnosticados. |    |    |
| 3. Las personas con diabetes pueden llevar un control integral de su enfermedad gracias a las tecnologías de la información y la comunicación.              |    |    |
| 4. Podemos realizar un electrocardiograma a distancia para su interpretación y actuación.                                                                   |    |    |
| 5. La telemonitorización permite realizar el seguimiento de pacientes a distancias mediante el envío de constantes vitales.                                 |    |    |

## 3. TELEASISTENCIA

*¿Tiene usted conocimiento sobre las siguientes afirmaciones? Marque la casilla correspondiente.*

| Items                                                                                                                                                                    | SI | NO |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| 1. ¿Has oído hablar del botón rojo de Teleasistencia?                                                                                                                    |    |    |
| 2. Si la respuesta anterior es afirmativa ¿Sabe si funciona las 24h del día los 365 días del año?                                                                        |    |    |
| 3. ¿Sabe usted a qué personas va dirigida este servicio?                                                                                                                 |    |    |
| 4. ¿Sabe usted si es gratuito?                                                                                                                                           |    |    |
| 5. ¿Sabía usted que este servicio permite un contacto periódico con los usuarios del servicio, aportándoles confianza, seguridad y compañía gracias a un teleoperador/a? |    |    |

## 4. TELE EMERGENCIAS

Por todos/as es conocido el servicio de emergencias 112. Pero ¿realmente conocemos todo los servicios que nos puede ofrecer? Señala, en relación con tus conocimientos del servicio 112, si la cuestión formulada es verdadera (V), falsa (F) o la desconoces (LD).

| Items                                                             | V | F | LD |
|-------------------------------------------------------------------|---|---|----|
| 1. El servicio emergencias 112 sólo atiende demandas sanitarias.  |   |   |    |
| 2. Podemos obtener información sobre el estado de las carreteras. |   |   |    |

|                                                                                        |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| <b>3. Podemos obtener información sobre farmacias de guardia más cercana.</b>          |  |  |  |
| <b>4. Se utilizó la combinación 1-1-2 al ser más fácil de memorizar.</b>               |  |  |  |
| <b>5. El servicio 112 funciona en toda la Unión Europea.</b>                           |  |  |  |
| <b>6. El servicio 112 sólo atiende demandas en lengua castellana.</b>                  |  |  |  |
| <b>7. El servicio de emergencias 112 es gratuito.</b>                                  |  |  |  |
| <b>8. No podemos contactar con el servicio 112 sin cobertura en el teléfono móvil.</b> |  |  |  |
| <b>9. Ante una emergencia sanitaria llamaría antes al 061 que al 112.</b>              |  |  |  |
| <b>10. Las personas sordas no pueden acceder al servicio.</b>                          |  |  |  |

**¡Muchas gracias por su colaboración!**

