

# INFORME DEL ESTADO DE LOS INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL SECTOR SALUD



Valencia, 23 de noviembre de 2016

## Contenido

1	Introducción .....	4
2	Prólogo de los autores .....	5
3	Resultados del análisis descriptivo.....	6
3.1	Datos generales de los encuestados .....	6
3.1.1	Colegiado.....	6
3.1.2	Escuela de obtención del título.....	7
3.1.3	Rango de edad.....	9
3.1.4	Sexo .....	10
3.1.5	Comparativa sexo-edad-colegiado.....	11
3.2	Experiencia profesional.....	12
3.2.1	Experiencia profesional genérica .....	12
3.2.2	Experiencia profesional en el sector salud.....	13
3.3	Datos del trabajo actual .....	14
3.3.1	Ubicación del puesto de trabajo .....	14
3.3.2	Tipo de empresa.....	15
3.3.3	Tipo de contrato.....	18
3.3.4	Responsabilidad .....	19
3.3.5	Salario bruto.....	20
3.3.6	Satisfacción en el trabajo .....	21
3.4	Perspectivas de futuro .....	22
3.4.1	Perspectivas de ascenso.....	22
3.4.2	Intención de cambiar de trabajo.....	23
3.5	Análisis cruzados .....	25
3.5.1	Colegiación vs. Edad .....	25
3.5.2	Colegiación vs. Salario bruto .....	26

3.5.3	Edad por sexo .....	26
3.5.4	Salario bruto por sexo .....	27
3.5.5	Experiencia en el sector por sexo.....	28
3.5.6	Experiencia profesional por sexo .....	28
3.5.7	Salario bruto por experiencia profesional.....	29
3.5.8	Salario bruto por intención de cambiar de trabajo.....	30
3.5.9	Sexo por puesto de trabajo .....	30
3.6	Análisis cruzados excluyendo encuestados procedentes de la universidad .....	31
3.7	Salario en función del tipo de empresa .....	34
3.8	Análisis de organizaciones empleadoras en función tamaño de la ciudad.....	35
4	Conclusiones.....	37

## 1 INTRODUCCIÓN

Cumpliendo con nuestro deber de servicio público, desde el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación realizamos una labor continua de evaluación y prospectiva sobre los más diversos temas relacionados con las telecomunicaciones y la tecnología, para profundizar en el ámbito de actuación de los profesionales a los que representamos.

Para esta labor contamos con la inestimable colaboración de ingenieros de Telecomunicación expertos, implicados en los diversos Grupos de Trabajo del COIT que, desde sus diversas áreas de conocimiento y a través del trabajo colaborativo, ponen al servicio de la sociedad aportaciones rigurosas sobre una profesión que cada vez amplía más su ámbito de actuación.

Sin duda el conjunto de Tecnologías de la Información y la Comunicación que hoy se emplean en el entorno sanitario para mejorar la prevención, el diagnóstico, el seguimiento y el tratamiento de los pacientes, están ofreciendo mejoras muy sustanciales en la eficacia y eficiencia de este sector, crítico para el país.

Este ámbito de conocimiento, en el que la innovación es consustancial, es espacio de desarrollo profesional de muchos ingenieros de Telecomunicación que colaboran diariamente con los responsables del sector sanitario buscando soluciones tecnológicas que contribuyan a mejorar la asistencia sanitaria y refuercen la prevención.

El Grupo de Trabajo de eSalud del COIT, constituido para fomentar el intercambio de conocimiento entre los profesionales de este sector y la puesta en valor de su trabajo, aborda en este su primer informe el perfil profesional del ingeniero de Telecomunicación en el ámbito de la eSalud.

Esperamos que el informe sea un punto de partida para profundizar, de la mano de los diferentes agentes, en este ámbito de actuación de nuestros profesionales en el que se evidencia tan claramente la vocación social de nuestra ingeniería y la aportación de nuestros profesionales en la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

**Eugenio Fontán Oñate**

**Decano-Presidente del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación**

## 2 PRÓLOGO DE LOS AUTORES

Dentro de los objetivos del grupo de e-salud del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, uno de los que se marcó fue poner en valor el trabajo del teleco en el sector salud y facilitar su desarrollo laboral en este ámbito. Para facilitar esa acción, siempre es necesario saber de dónde partimos y para eso son necesarios datos que nos permitan perfilar esa foto, esas características del profesional ingeniero de telecomunicaciones que trabaja en este ámbito, prestando también atención a los diferentes sectores de la e-salud y cómo se distribuye geográficamente la demanda de trabajo. De esta forma, podremos:

- ayudar a progresar a aquellos ingenieros de telecomunicación que ya están trabajando en el sector
- mostrar diferentes alternativas para los ingenieros de telecomunicación recién salidos de la universidad que tienen interés en el sector
- plantear un nuevo horizonte profesional para aquellos telecos seniors que desean cambiar de sector

Siendo cierto que los datos son simplemente datos y que ha sido labor del grupo (gracias especialmente a Pilar Raro y a Angel Alberich) la interpretación de los datos para la extracción de conocimiento, esperamos sin muchas pretensiones que pueda aportar algo de luz a la situación laboral en el sector, tanto a los que ya están trabajando en el sector como aquellos que están pensando formar parte del colectivo de ingenieros de telecomunicación que quieren mejorar la calidad de vida de nuestra sociedad en eso que todos valoramos tanto cuando no la tenemos, que es la salud.

Finalizamos este prólogo agradeciendo a los encuestados sus respuestas y a Pilar Raro, Marta Mateu, Angel Alberich y Vicente Collado su especial involucración en la elaboración de este informe, que esperamos sea el primero de muchos.

### **Grupo de e-salud del COITCV**

### 3 RESULTADOS DEL ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Los resultados presentados se obtuvieron tras la petición realizada vía diferentes fuentes al colectivo de ingenieros de telecomunicación (colegiados o no) trabajando en el sector e-salud para que respondiera una encuesta on-line durante los meses de junio y julio de 2015.

Mostramos a continuación las tablas de frecuencias para cada una de las variables elegidas:

#### 3.1 Datos generales de los encuestados

##### 3.1.1 Colegiado

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Sí	59	72.8	72.8	72.8
Valid No	22	27.2	27.2	100.0
Total	81	100.0	100.0	

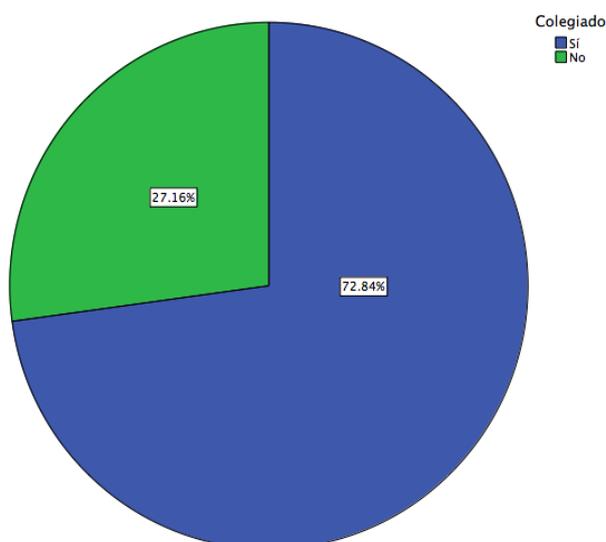


Figura 1. Análisis de encuestados en función de su colegiación o no

La encuesta fue rellenada por 81 ingenieros de telecomunicación, de los cuales la mayor parte, un 72.8% de los que respondieron eran colegiados.

### 3.1.2 Escuela de obtención del título

Escuela de obtención del título	Nº Encuestados
Centro Politécnico Superior. Universidad de Zaragoza	1
E.P. Cáceres. Universidad de Extremadura	1
E.P.S. de Elche. Univ. Miguel Hernández	1
E.P.S. de Ingeniería de Gijón. Universidad de Oviedo	2
E.P.S. Universidad Alfonso X El Sabio	1
E.P.S. Universidad Carlos III de Madrid	1
E.T.S. de Ingeniería de Bilbao. Universidad del País Vasco	6
E.T.S. de Ingenieros. Universidad de Sevilla	8
E.T.S.I. de Telecomunicación. Universidad de Valladolid	5
E.T.S.I. de Telecomunicación. Universidad de Vigo	6
E.T.S.I. Indus. y de Telecomunicación. U. Pública de Navarra	2
E.T.S.I. Indust. y de Telecomunicación. Univ. de Cantabria	2
E.T.S.I.T. de Barcelona. Univ. Politécnica de Cataluña	2
E.T.S.I.T. de Cartagena. Univ. Politécnica de Cartagena	1
E.T.S.I.T. Universidad de Málaga	1
E.T.S.I.T. Universidad Politécnica de Madrid	23
E.T.S.I.T. Universidad Politécnica de Valencia	18
(en blanco)	
<b>Total general</b>	<b>81</b>

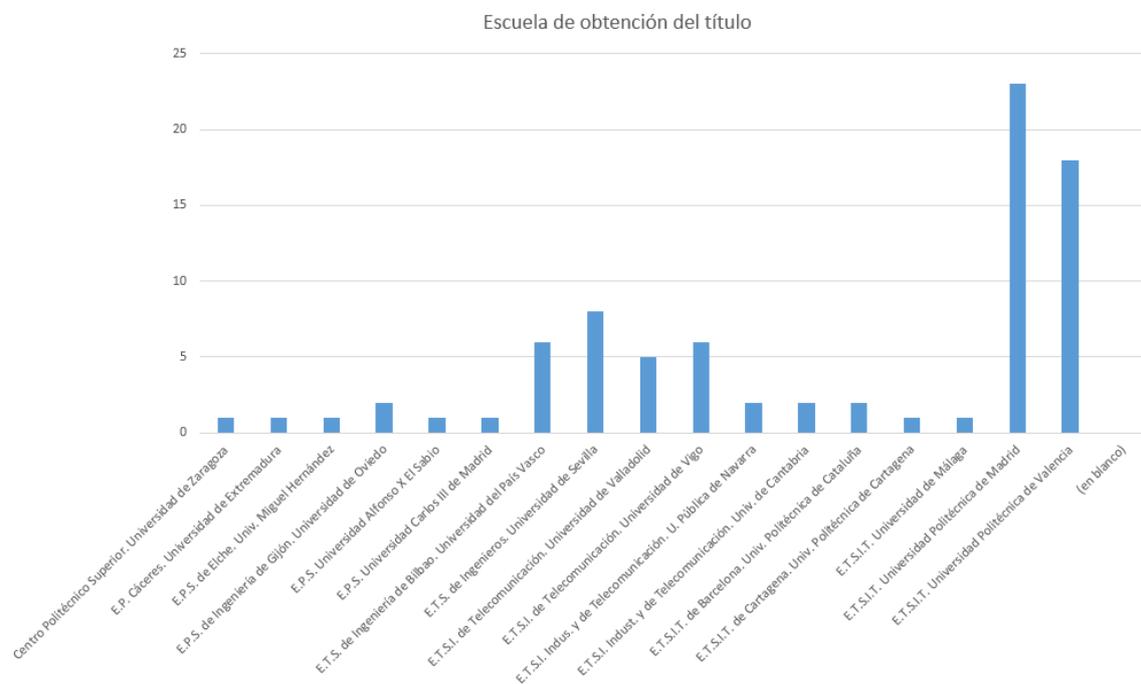


Figura 2. Representación en función de universidad de procedencia

Analizando el origen de la titulación de las personas que respondieron la encuesta, se observa que mayoritariamente han cursado sus estudios de telecomunicación en la UPV o la UPM. Esto tiene varias explicaciones:

- la UPM es la escuela que más ingenieros de telecomunicación ha formado y que aporta al COIT, siendo Madrid uno de los polos de actividades del sector de e-salud
- en el caso de la UPV, todos los coordinadores del grupo de e-salud han estudiado allí y han desarrollado una intensa carrera profesional en el sector a la vez que, gracias al ecosistema valenciano, son numerosos los ingenieros de telecomunicación valencianos que están trabajando en el sector

Por otra parte:

- Se observa que hay una presencia proporcionalmente no despreciable de ingenieros de telecomunicación trabajando en el sector provenientes de Bilbao, Zaragoza, Vigo, Valladolid, Pamplona o Sevilla, que se corresponde con una presencia de grandes, medianas, y pequeñas empresas del sector en dichas ciudades.
- Sorprende la escasa presencia de ingenieros de telecomunicación provenientes de universidades catalanas que han respondido la encuesta, pues es obvia la existencia de un numeroso grupo de ingenieros de telecomunicación provenientes de universidades catalanas que están trabajando en el sector e-salud.

### 3.1.3 Rango de edad

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 23 a 30	8	9.9	10.0	10.0
31 a 40	40	49.4	50.0	60.0
41 a 50	23	28.4	28.8	88.8
51 a 60	9	11.1	11.3	100.0
Total	80	98.8	100.0	
Missing 99.0	1	1.2		
Total	81	100.0		

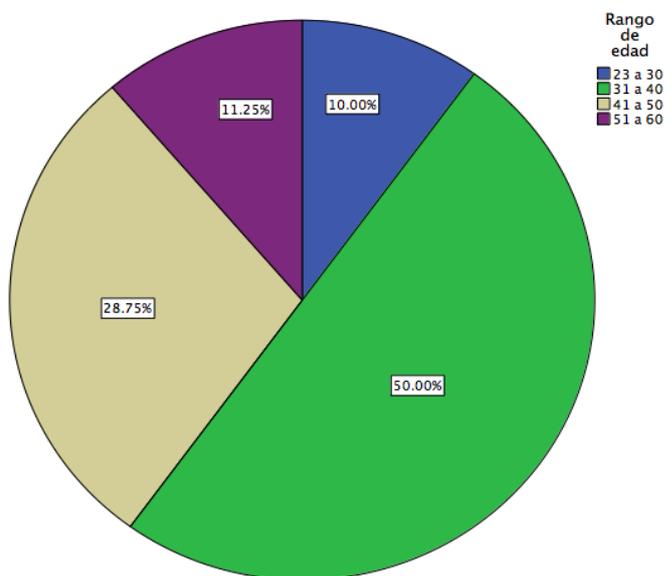


Figura 3. Representación del rango de edad de los encuestados

El rango de edad mayoritario (casi un 50%) corresponde con 31 a 40 años, seguido de 41 a 50 años con un 28%. En cualquier caso, se observa que hay ingenieros de telecomunicación de todas las edades trabajando en el sector e-salud, pues siendo un sector emergente y resistente

a las crisis al ser la salud siempre un objetivo prioritario de cualquier estado, ha venido a acogiendo a ingenieros con experiencia desde hace mucho tiempo.

### 3.1.4 Sexo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Mujer	19	23.5	24.1	24.1
	Hombre	60	74.1	75.9	100.0
	Total	79	97.5	100.0	
Missing	99.0	2	2.5		
Total		81	100.0		

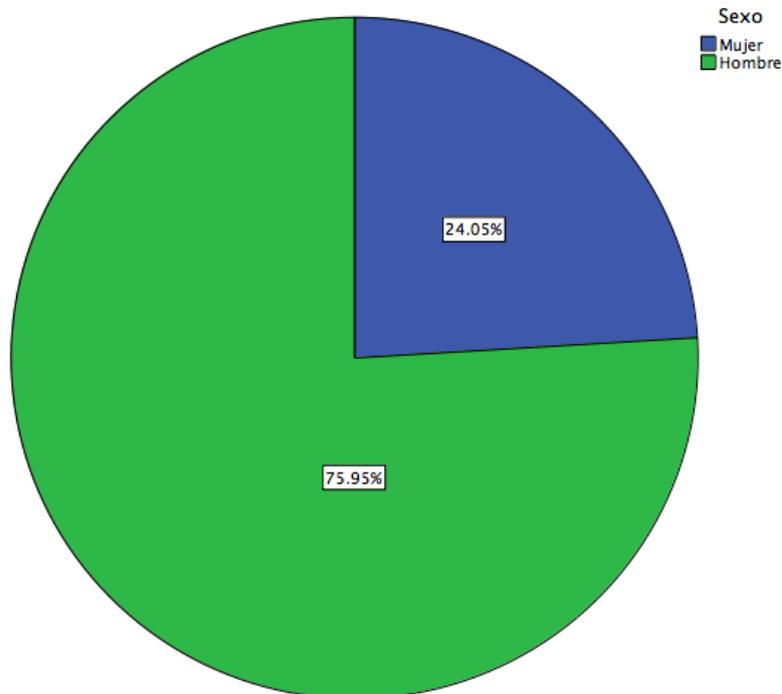


Figura 4. Representación del género de los encuestados

Un 74% de los que respondieron eran hombres. El porcentaje está bastante en línea con la proporción de hombres/mujeres en los estudios de ingeniería de telecomunicación y de posterior colegiación.

### 3.1.5 Comparativa sexo-edad-colegiado

Se establece aquí una tabla comparativa entre sexo-edad-colegiado donde se observa que en todos los casos exceptuando los menores varones de 30, siempre hay más colegiados que no colegiados.

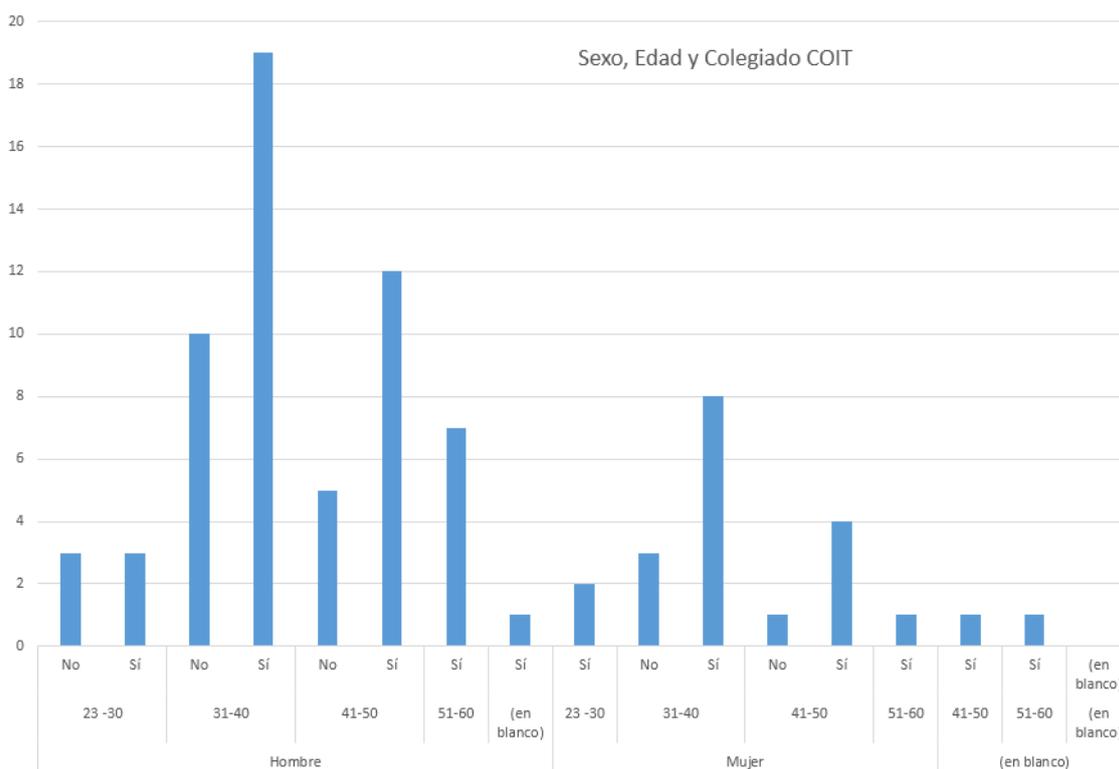


Figura 5. Representación comparativo sexo/edad/colegiado

### 3.2 Experiencia profesional

#### 3.2.1 Experiencia profesional genérica

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
< de 1 año	1	1.2	1.2	1.2
Entre 1 y 5 años	9	11.1	11.1	12.3
Entre 6 y 10 años	19	23.5	23.5	35.8
Entre 11 y 15 años	24	29.6	29.6	65.4
Entre 16 y 20 años	14	17.3	17.3	82.7
Entre 21 y 25 años	7	8.6	8.6	91.4
> 26 años	7	8.6	8.6	100.0
Total	81	100.0	100.0	

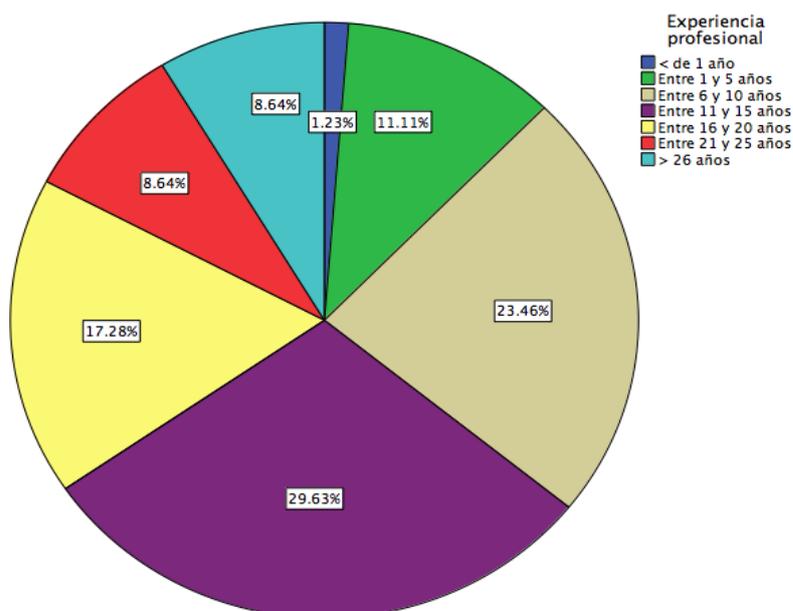


Figura 6. Representación experiencia profesional genérica de los encuestados

Se aprecia una distribución bastante homogénea de la experiencia profesional

**3.2.2 Experiencia profesional en el sector salud**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< de 1 año	12	14.8	15.0	15.0
	Entre 1 y 5 años	26	32.1	32.5	47.5
	Entre 6 y 10 años	20	24.7	25.0	72.5
	Entre 11 y 15 años	14	17.3	17.5	90.0
	> 15 años	8	9.9	10.0	100.0
	Total	80	98.8	100.0	
Missing	99.0	1	1.2		
	Total	81	100.0		

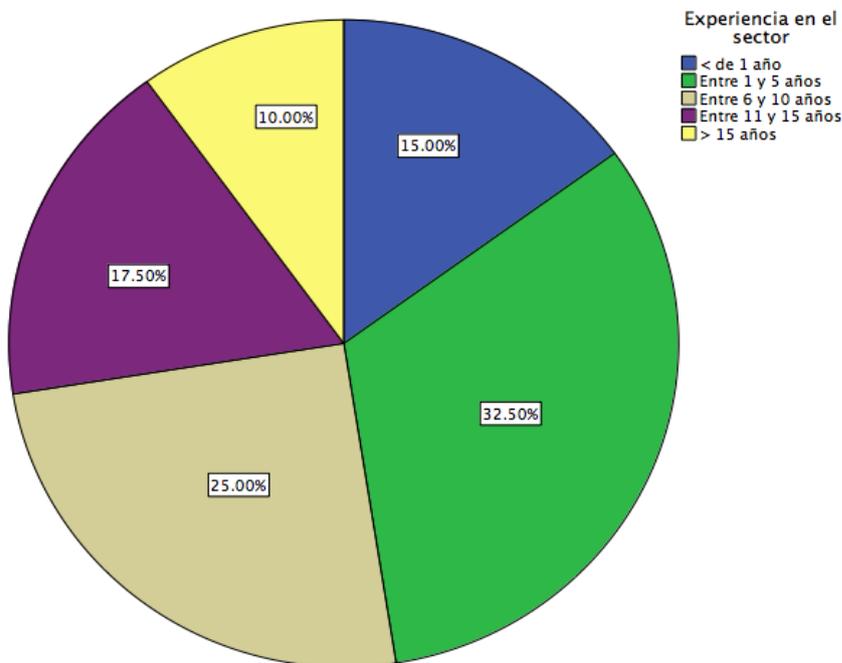


Figura 7. Representación de la experiencia profesional en sector salud de los encuestados

El 32% de encuestados tiene una experiencia en el sector de 1 a 5 años a la vez que un 10% acredita ya una experiencia de más de 15 años, lo que demuestra que este sector siendo un sector que está alojando el buen hacer de mucho joven ingeniero de teleco lo viene haciendo ya desde hace bastante tiempo y hay indicios de que continuará siendo así durante más años.

### 3.3 Datos del trabajo actual

#### 3.3.1 Ubicación del puesto de trabajo

Ubicación puesto de	Nº Encuestados
Alicante/Alacant	1
Asturias	1
Australia	1
Balears (Illes)	1
Barcelona	1
Bizkaia	6
Cantabria	2
Coruña (A)	4
Cuenca	1
Lima (Perú)	1
Madrid	27
Murcia	1
Navarra	2
Palmas (Las)	1
Pontevedra	1
Santa Cruz de Tenerife	2
Sevilla	5
Suiza	1
Tarragona	1
Valencia/València	17
Valladolid	2
Zamora	1
Zaragoza	1
(en blanco)	
<b>Total general</b>	<b>81</b>

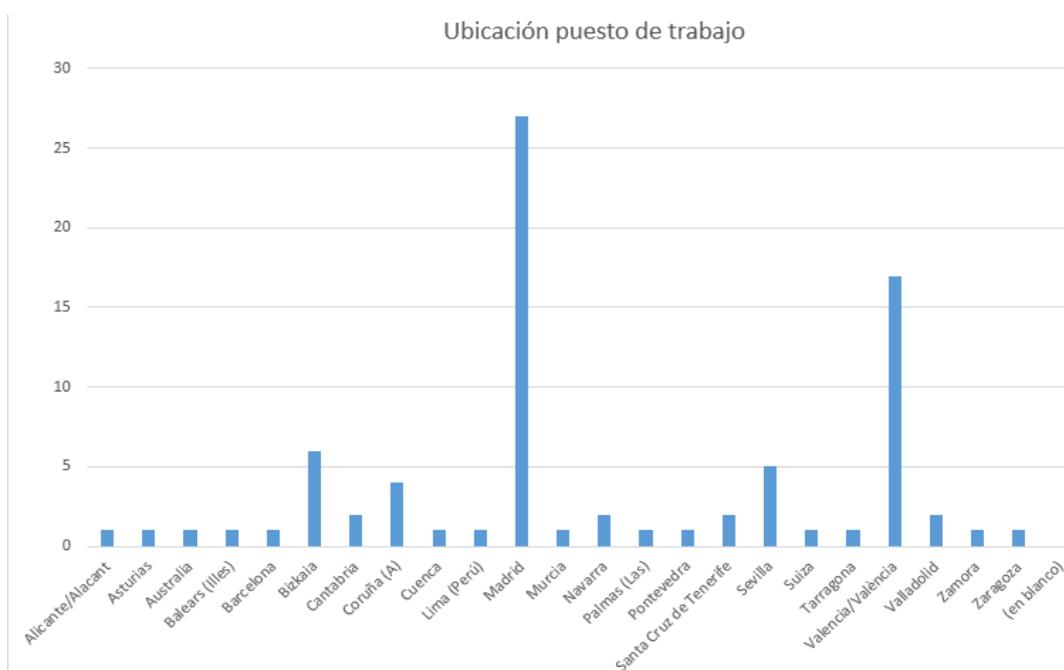


Figura 8. Ubicación del puesto de trabajo de los encuestados

Madrid continúa siendo el principal foco de trabajo en el sector. Se observa un fuerte peso en la región valenciana, donde siendo cierto que el sector está muy ágil especialmente a nivel pyme, puede venir condicionado por el origen de los coordinadores del grupo. Sorprende la poca presencia en Barcelona que puede justificarse por la situación colegial y la poca respuesta de ingenieros de telecomunicación que estudiaron en Cataluña.

### 3.3.2 Tipo de empresa

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Hospital privado	1	1.2	1.2	1.2
Órganos públicos	3	3.7	3.7	4.9
Universidad	24	29.6	29.6	34.6
Compañía tecnológica multinacional	21	25.9	25.9	60.5
PYME	4	4.9	4.9	65.4
Valid Hospital público	8	9.9	9.9	75.3
Compañía tecnológica local	14	17.3	17.3	92.6
Asociaciones, ONG	3	3.7	3.7	96.3
Freelance	3	3.7	3.7	100.0
Total	81	100.0	100.0	

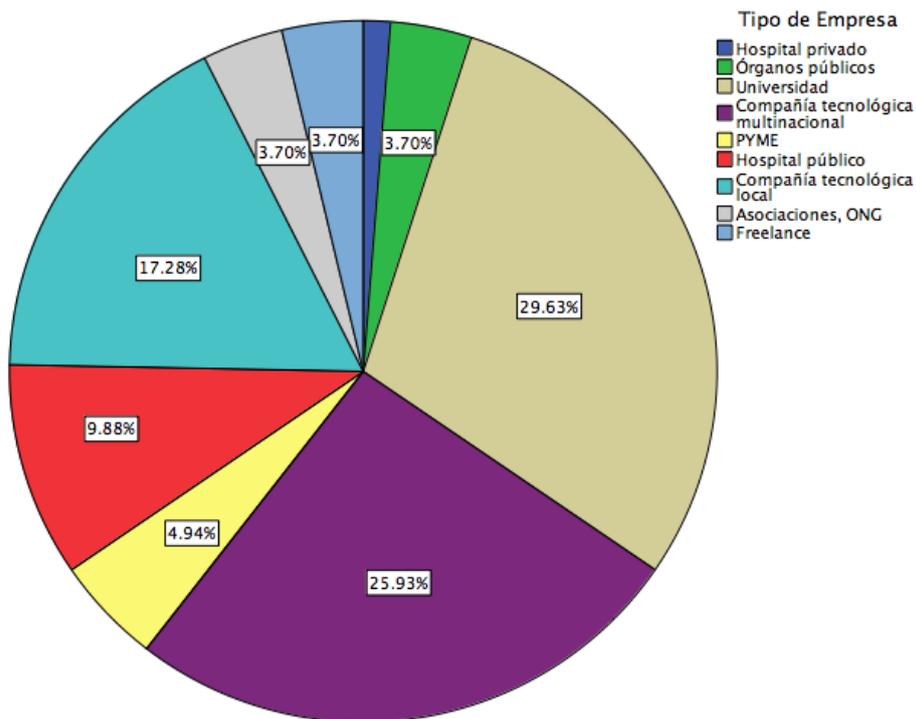


Figura 9. Tipos de organizaciones relacionados que contratan ingenieros telecomunicación encuestados

El 29.6% trabaja en la Universidad y el 25.9% en compañías tecnológicas multinacionales, seguidas de un 17.3% en compañías tecnológicas locales.

**Número de trabajadores**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
.0	3	3.7	3.9	3.9
de 1 a 5	8	9.9	10.5	14.5
de 5 a 10	2	2.5	2.6	17.1
Valid de 11 a 50	10	12.3	13.2	30.3
de 50 a 150	5	6.2	6.6	36.8
de 150 a 500	9	11.1	11.8	48.7
de 500 a 1000	9	11.1	11.8	60.5

	de 1000 a 5000	15	18.5	19.7	80.3
	> de 5000	15	18.5	19.7	100.0
	Total	76	93.8	100.0	
Missing	99.0	5	6.2		
Total		81	100.0		

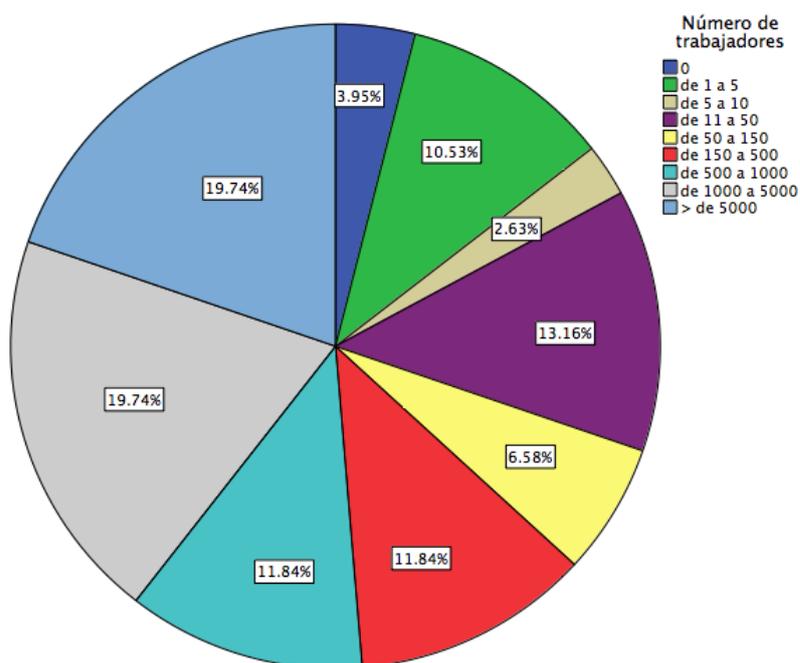


Figura 10. Tamaño de organización donde trabajan los encuestados.

Se aprecia una distribución homogénea del número de trabajadores de las empresas donde están trabajando los ingenieros de telecomunicación del sector de e-salud e incluso en casos de autoempleo, lo que viene también a transmitir que hay oportunidades de negocio y a la vez de colocación para ingenieros de telecomunicación en el sector, independientemente del tamaño de la compañía.

3.3.3 Tipo de contrato

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sin contrato	5	6.2	6.3	6.3
	Indefinido o fijo	55	67.9	69.6	75.9
	Temporal	16	19.8	20.3	96.2
	Prácticas / becario	2	2.5	2.5	98.7
	Freelance	1	1.2	1.3	100.0
	Total	79	97.5	100.0	
Missing	99.0	2	2.5		
Total		81	100.0		

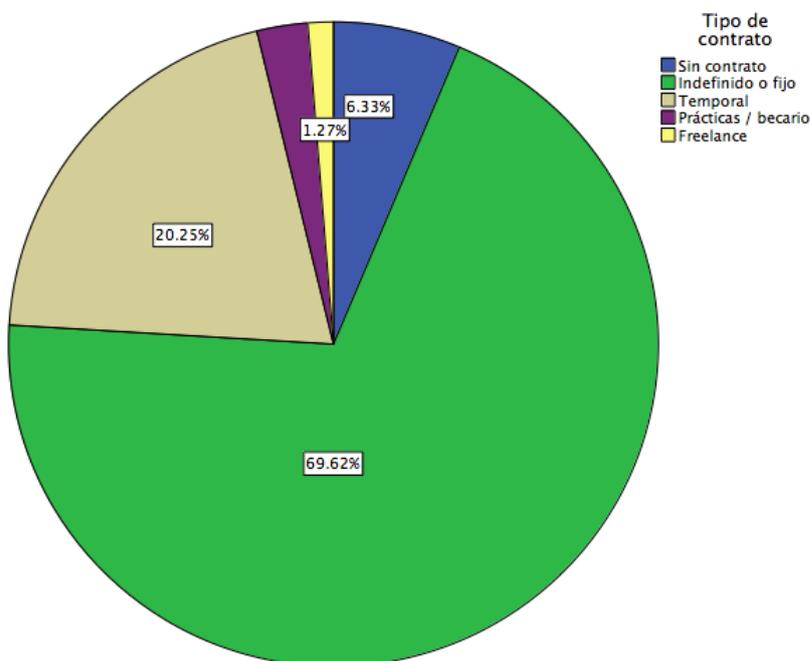


Figura 11. Tipos de contrato de los ingenieros de teleco que trabajan en e-salud

La mayoría, con un 67.9% tiene contrato indefinido o fijo, lo que denota que es un sector estable.

### 3.3.4 Responsabilidad

Responsabilidad en el puesto de trabajo	Nº encuestados
Actividad técnica con personal a cargo (jefe proyecto)	1
Actividad técnica o profesional cualificado sin personal a cargo	27
Asesor externo	1
Dirección de departamento/decisiones tácticas con personal a cargo	21
Dirección de departamento/táctica sin personal a cargo	10
Ejecutivo Comercial	1
Emprendedor/Freelance	2
Estratégico /dirección general	10
Estudiante Máster	1
Investigador	1
Investigador responsable	1
jefe de equipo	1
PDI	1
Profesor	2
Profesor	1
(en blanco)	
<b>Total general</b>	<b>81</b>

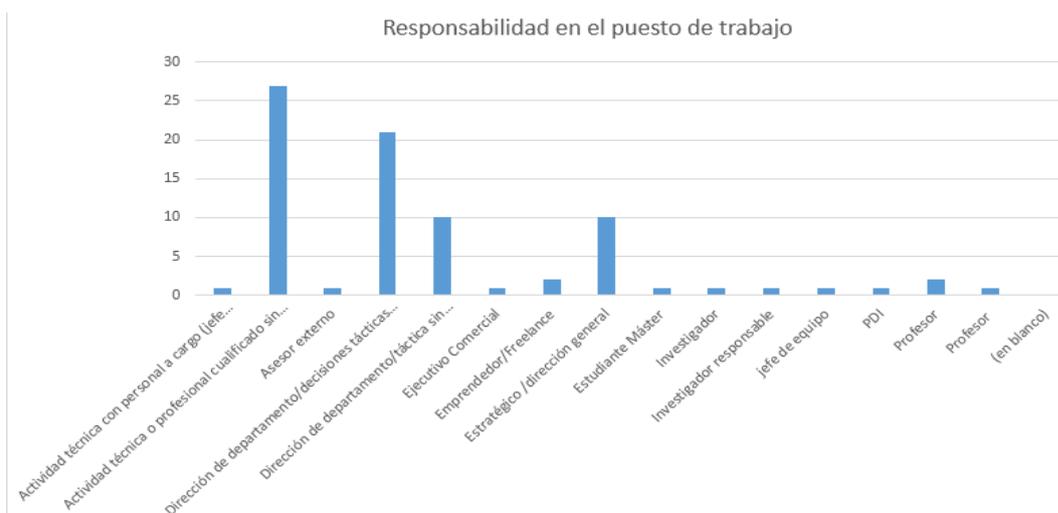


Figura 12. Responsabilidades en el puesto de trabajo

Las responsabilidades en el puesto de trabajo están bastante polarizadas: o bien están realizando una función de consultor o desarrollo muy específica sin personal a su cargo o bien están dirigiendo un grupo de personas requiriendo para ello conocimientos más transversales.

## 3.3.5 Salario bruto

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
	< de 12000 euros	4	4.9	5.3	5.3
	Entre 12001 y 24000 euros	16	19.8	21.1	26.3
	Entre 24001 y 34000 euros	11	13.6	14.5	40.8
	Entre 34001 y 44000 euros	17	21.0	22.4	63.2
	Entre 44001 y 54000 euros	10	12.3	13.2	76.3
Valid	Entre 54001 y 64000 euros	8	9.9	10.5	86.8
	Entre 64001 y 74000 euros	1	1.2	1.3	88.2
	Entre 74001 y 90000 euros	3	3.7	3.9	92.1
	Entre 90001 y 120000 euros	4	4.9	5.3	97.4
	> de 120000 euros	2	2.5	2.6	100.0
	Total	76	93.8	100.0	
Missing	99.0	5	6.2		
Total		81	100.0		

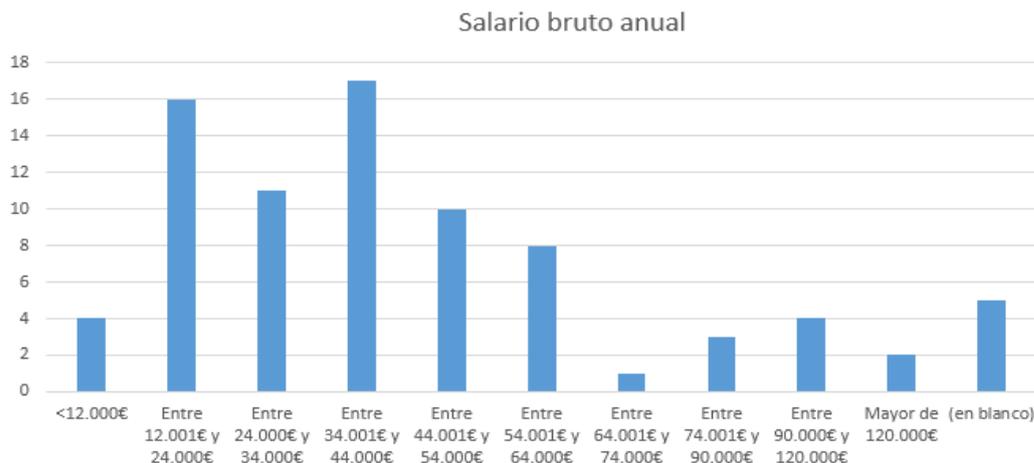


Figura 13. Salario bruto anual de los ingenieros telecomunicación en e-salud

No dándose una distribución homogénea, existe un porcentaje más elevado en el rango de 34001 y 44000 euros, con un 21% de encuestados, seguido de un 19.8% entre 12001 y 24000 euros, que vendrían a corresponder con los salarios medios del ingeniero de telecomunicación senior con años de experiencia y con el recién titulado respectivamente.

### 3.3.6 Satisfacción en el trabajo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baja	4	4.9	5.0	5.0
	Media	21	25.9	26.3	31.3
	Alta	55	67.9	68.8	100.0
	Total	80	98.8	100.0	
Missing	99.0	1	1.2		
Total		81	100.0		

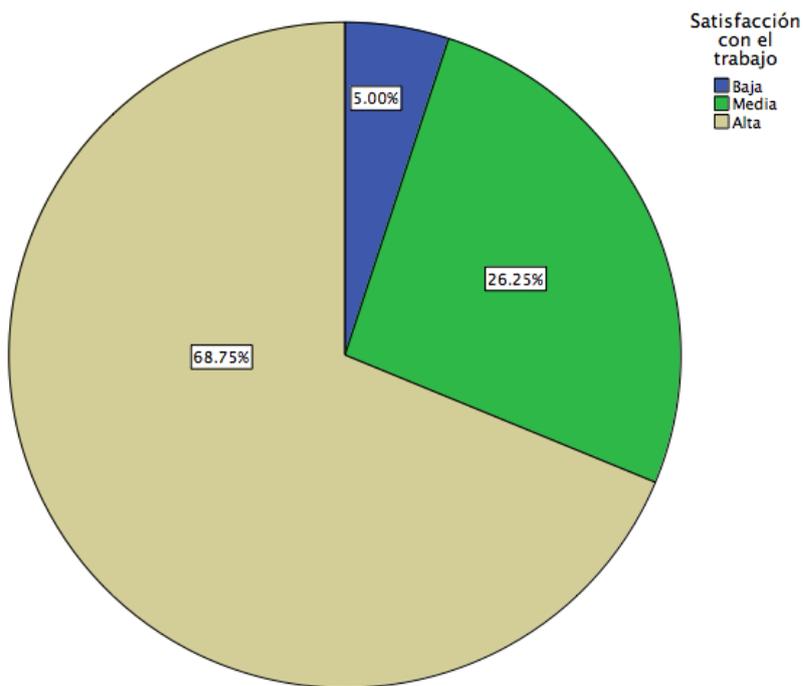


Figura 14. Satisfacción con su trabajo de los ingenieros de teleco en e-salud

Un 67.9% está altamente satisfecho con su trabajo, lo que en esta situación laboral puede ser considerado como muy positivo, siendo igualmente muy importante el hecho de que sólo un 5% están muy poco satisfechos con su trabajo.

### 3.4 Perspectivas de futuro

#### 3.4.1 Perspectivas de ascenso

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Pocas	52	64.2	67.5	67.5
Valid Muchas	25	30.9	32.5	100.0
Total	77	95.1	100.0	
Missing 99.0	4	4.9		
Total	81	100.0		

### Perspectivas de ascenso

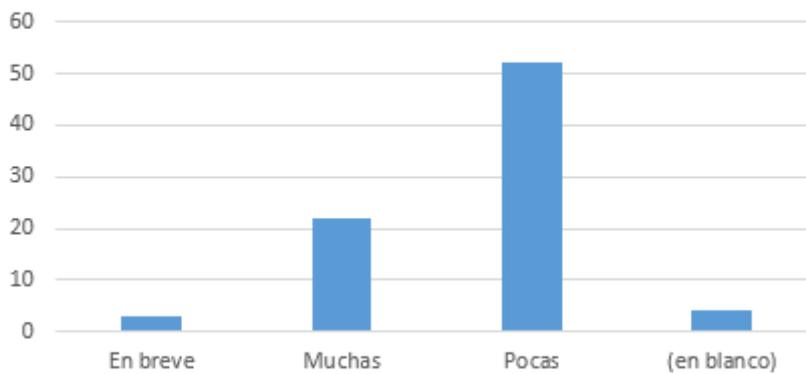
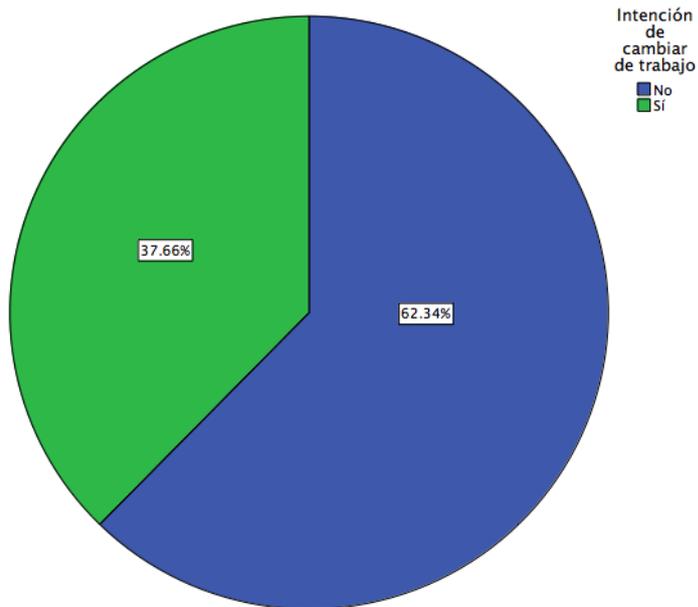


Figura 15. Perspectivas de ascenso de los encuestados

La mayoría, con un 64.2% tiene pocas perspectivas de ascenso en su posición actual laboral. Esto puede deberse tanto al hecho de la actual situación laboral como al hecho de que la mayoría están desempeñando o funciones directivas o muy específicas técnicas, por lo que las posibilidades de progresión se darían en la mayoría de los casos cambiando de organización.

#### 3.4.2 Intención de cambiar de trabajo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No	48	59.3	62.3	62.3
	Sí	29	35.8	37.7	100.0
	Total	77	95.1	100.0	
Missing	99.0	4	4.9		
Total		81	100.0		



*Figura 16. Intención de cambiar de trabajo de los encuestados*

Ante la pregunta acerca de la intención de cambiar de trabajo, un 35.8% de los encuestados contestó afirmativamente.

### 3.5 Análisis cruzados

Se adjuntan a continuación un conjunto de análisis cruzados que pueden aportar algo más de luz a los resultados obtenidos.

#### 3.5.1 Colegiación vs. Edad

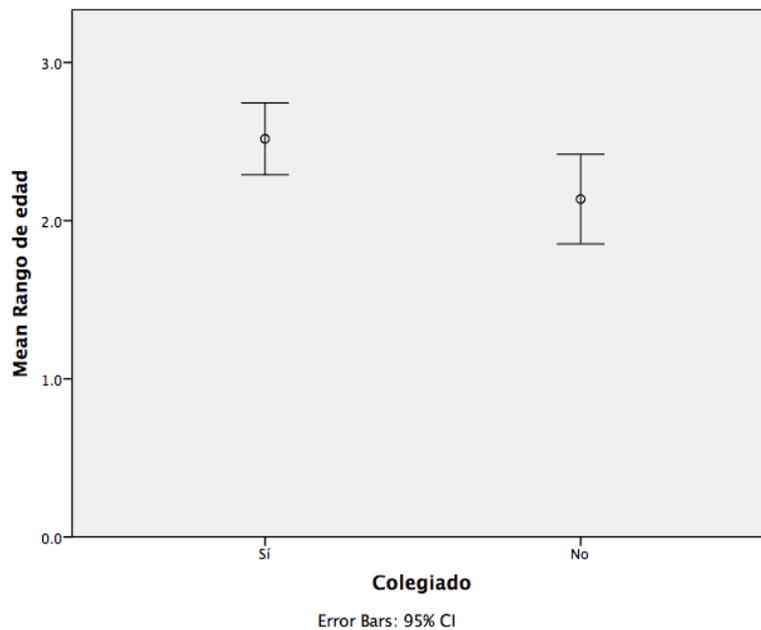


Figura 17. Análisis cruzado colegiación/edad

Siendo las edades ligeramente más altas en los colegiados, la media de edad tanto para colegiados como para no colegiados se encuentra entre los grupos 2-3 (31 a 50 años).

### 3.5.2 Colegiación vs. Salario bruto

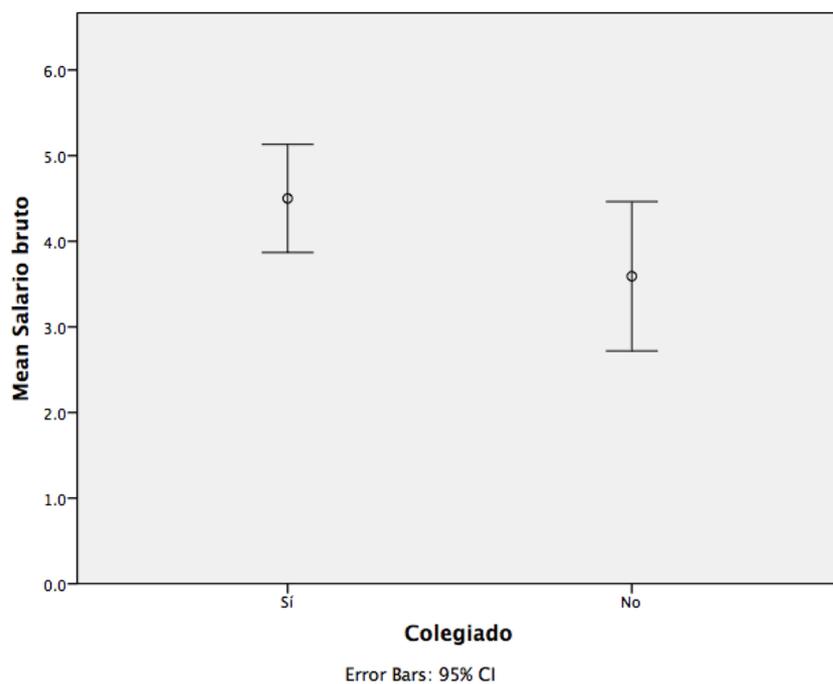


Figura 18. Análisis cruzado colegiacion/salario bruto

Los encuestados que se encuentran colegiados tienen un nivel salarial ligeramente superior a los no colegiados. Esto puede deberse a esa edad media ligeramente superior o al hecho de que la colegiación facilite las actividades de *networking* para encontrar puestos laborales con mayores niveles salariales.

### 3.5.3 Edad por sexo

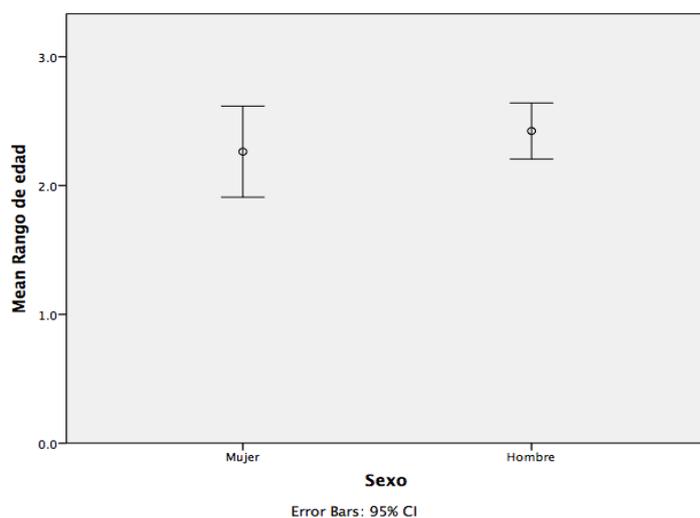


Figura 19. Análisis cruzado edad/sexo

Las edades de los encuestados son similares entre ambos sexos

### 3.5.4 Salario bruto por sexo

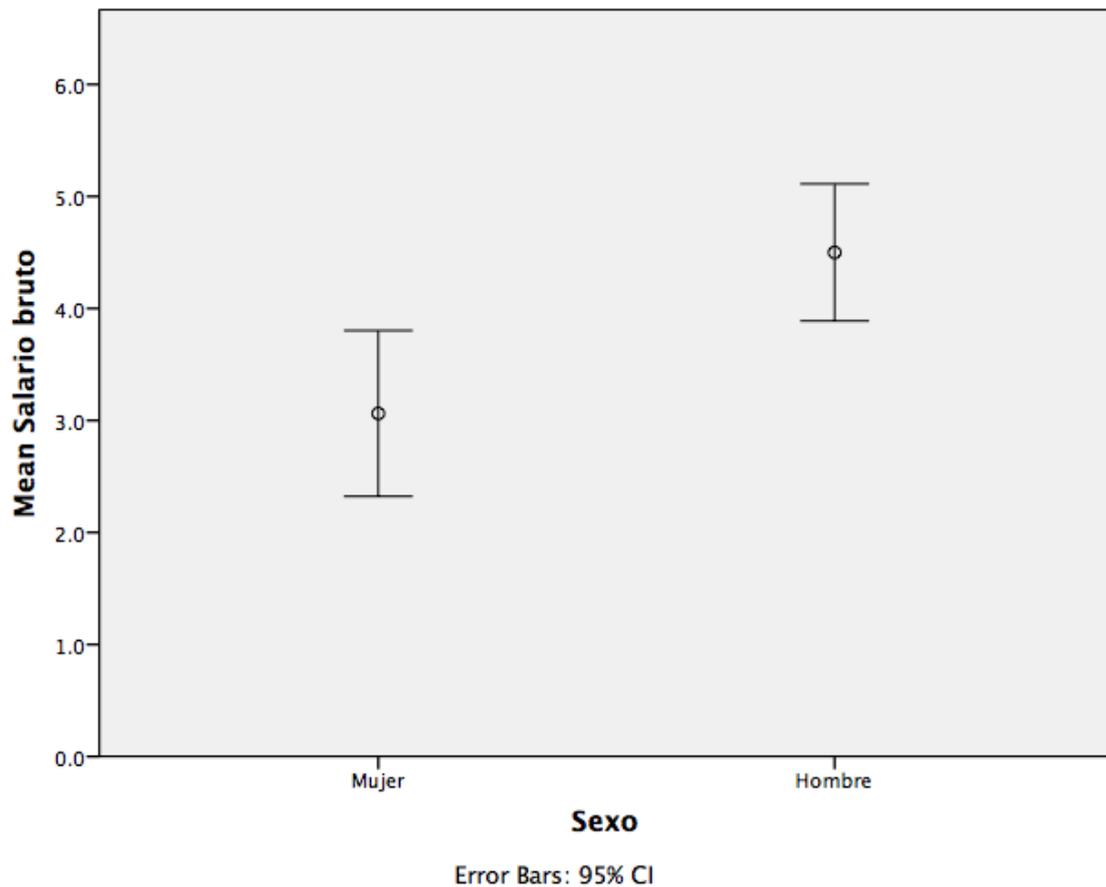


Figura 20. Análisis cruzado sexo/salario bruto

El sector e-salud no es ajeno a las diferencias salariales por sexos y los hombres se sitúan entre los grupos salariales 4-5 (34000 a 54000€), mientras que las mujeres se sitúan alrededor del grupo 3 (24000 a 34000€).

### 3.5.5 Experiencia en el sector por sexo

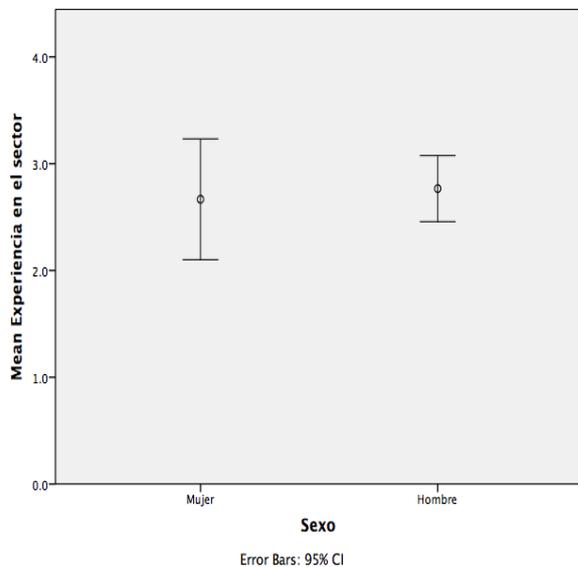


Figura 21. Análisis cruzado sexo/experiencia en el sector

No obstante, lo anterior, la experiencia en el sector es similar entre ambos sexos lo que nos hace ver que la diferencia salarial se debe únicamente al factor sexo y a la posición que ocupan las mujeres en las organizaciones que trabajan en el sector e-salud.

### 3.5.6 Experiencia profesional por sexo

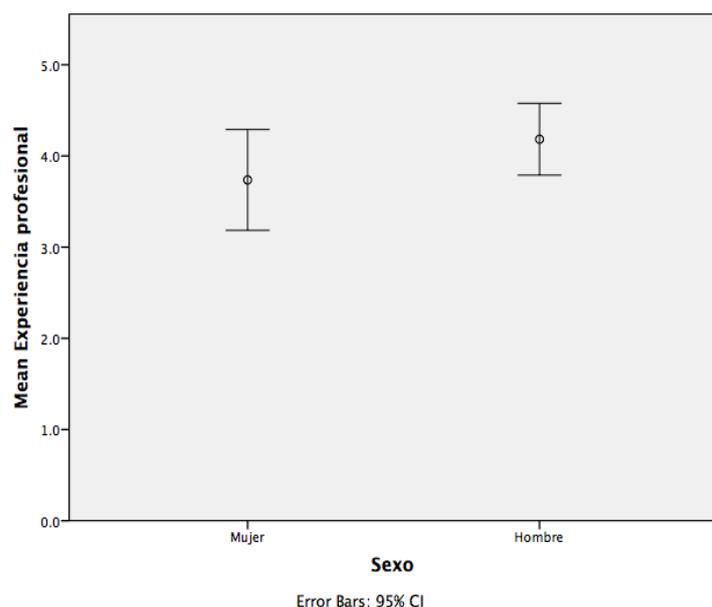


Figura 22. Análisis cruzado sexo/experiencia profesional

En la misma línea que el análisis anterior, la experiencia profesional es también similar entre ambos sexos.

### 3.5.7 Salario bruto por experiencia profesional

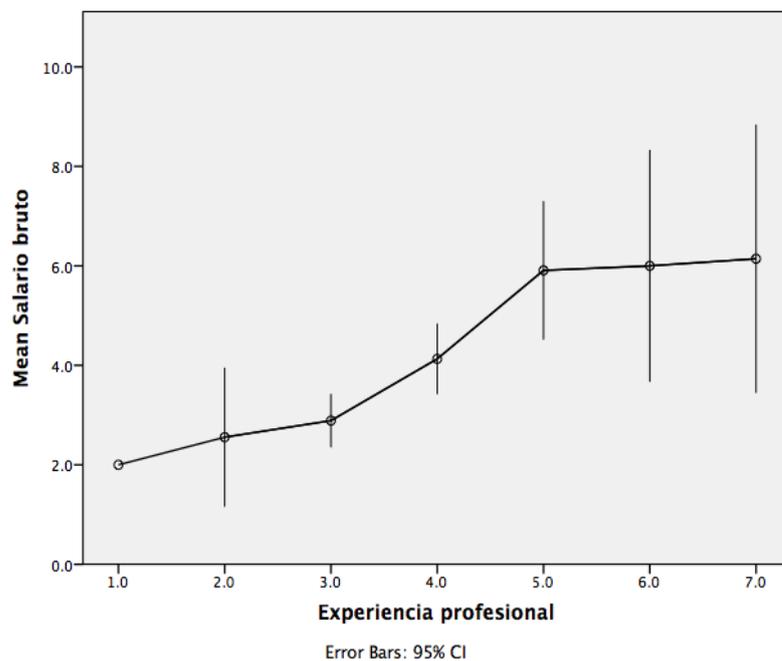


Figura 23. Análisis cruzado experiencia profesional/salario bruto

A nivel salarial se observa que el salario bruto está directamente relacionado con la experiencia profesional, estabilizándose a partir del grupo 5 de experiencia (entre 16 y 20 años) alrededor del grupo de salario 6 (entre 54000 y 64000€).

### 3.5.8 Salario bruto por intención de cambiar de trabajo

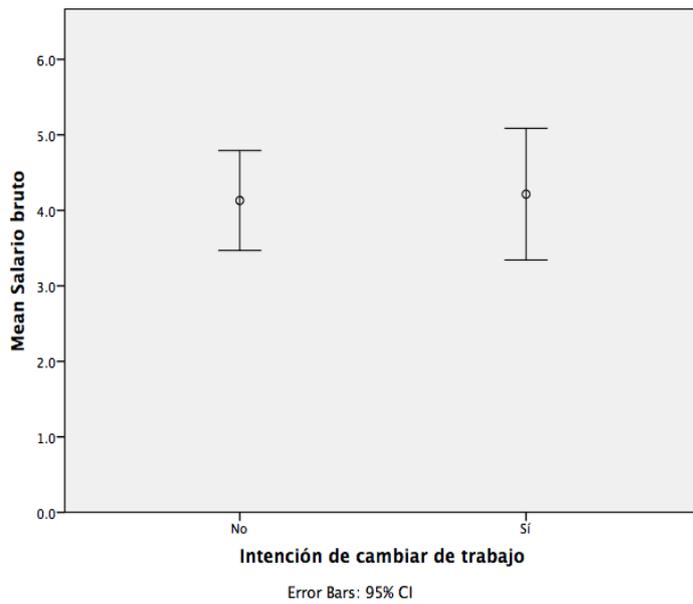


Figura 24. Análisis cruzado intención cambio de trabajo/salario bruto

Por otra parte, se observa claramente que la intención de cambiar de trabajo no está relacionada con el salario bruto.

### 3.5.9 Sexo por puesto de trabajo

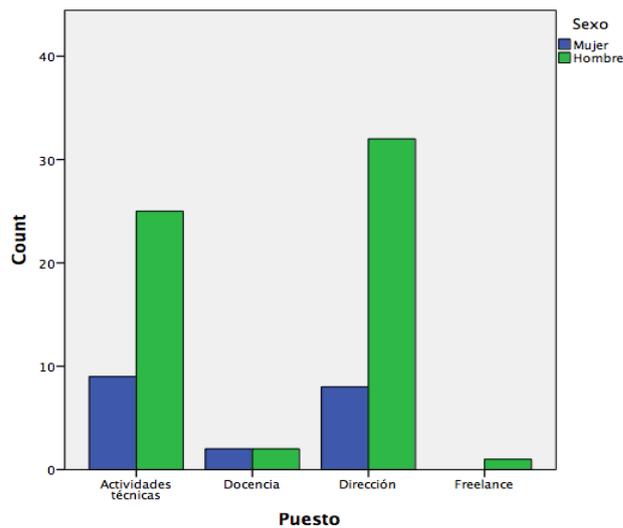


Figura 25. Análisis cruzado sexo/puesto de trabajo

Se observa una mayor dedicación de hombres a dirección y actividades técnicas.

### 3.6 Análisis cruzados excluyendo encuestados procedentes de la universidad

Dado el alto porcentaje de ingenieros de telecomunicación que estaban trabajando en el sector e-salud desde el entorno universitario, se han hecho una serie de análisis excluyendo los procedentes de la universidad para observar si se obtenían resultados diferentes.

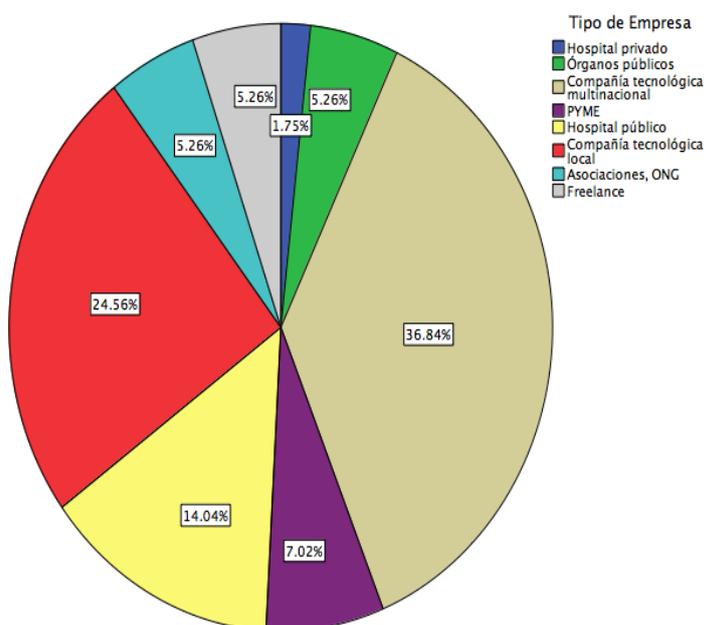


Figura 26. Distribución de tipos de organización que contratan encuestados excluyendo universidades

Una vez excluidas las universidades, se observa que superan el 50% de los ingenieros de telecomunicación en el sector e-salud la suma de compañía tecnológica multinacional y local.

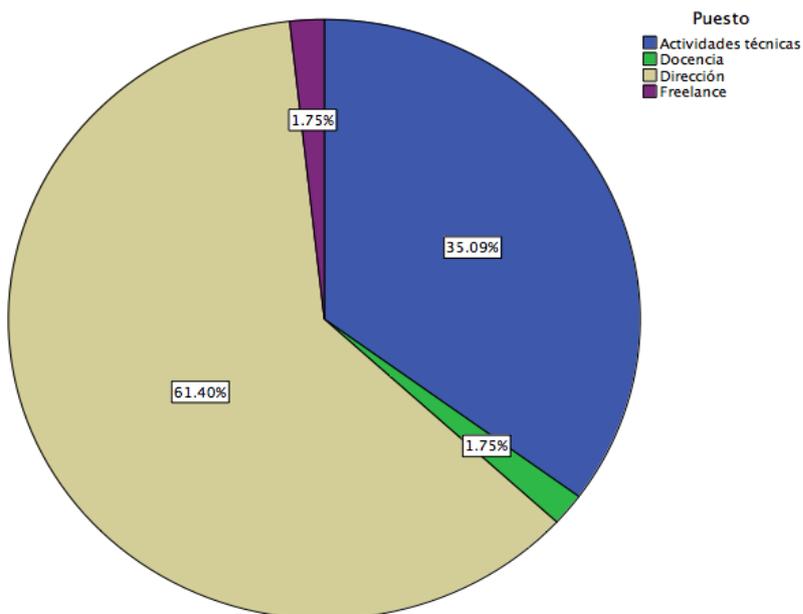


Figura 27. Tipos de puesto de los encuestados excluyendo los universitarios

Si no se considera la universidad, se observa que el porcentaje de ingenieros de telecomunicación trabajando en el sector salud con rol docente o trabajando como *freelancer* son prácticamente anecdóticos, ocupando la mayoría de ellos puestos de dirección (más de un 60%) o desempeñando actividades técnicas (superior a un 35%).

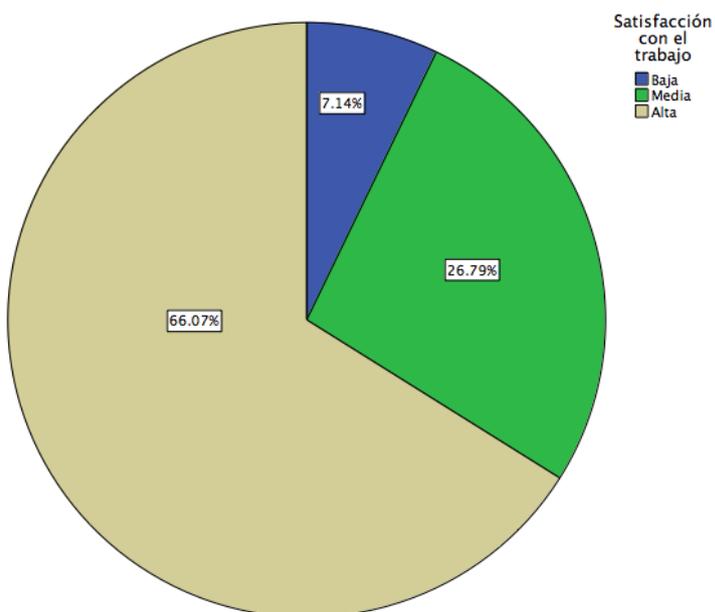


Figura 28. Satisfacción con puesto de trabajo de encuestados excluyendo universitarios

Excluidos el personal de origen universitario, la satisfacción con el puesto de trabajo continúa siendo muy alta.

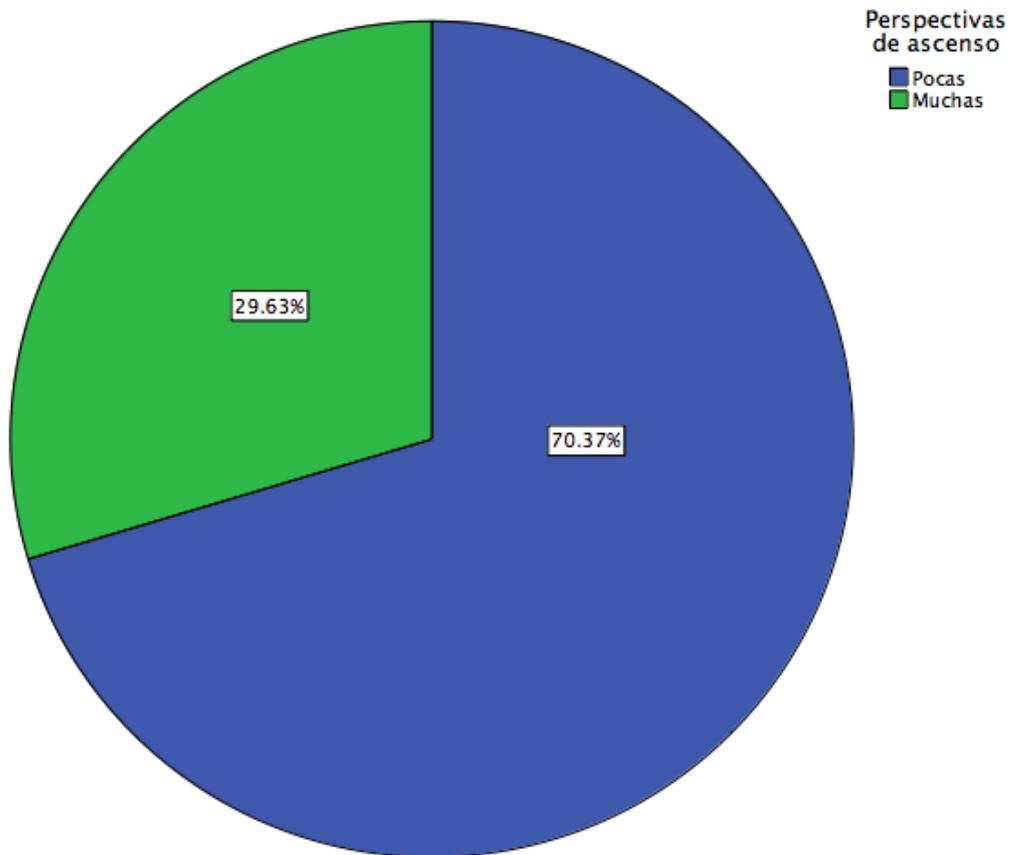


Figura 29. Perspectivas de ascenso para encuestados no trabajando en ámbito universitario

Igualmente, las oportunidades de crecer laboralmente se mantienen muy bajas.

En este caso, sí se observa un ligero crecimiento en la intención de cambiar de trabajo, aunque no es especialmente significativo.

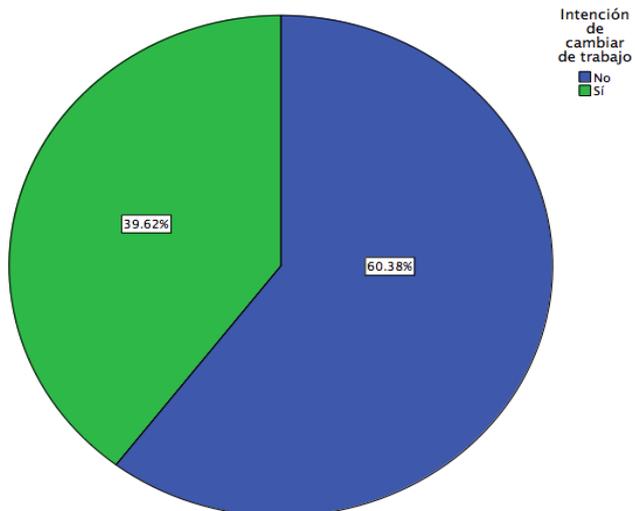


Figura 30. Intención de cambiar de trabajo para encuestados no trabajando en universidad

### 3.7 Salario en función del tipo de empresa

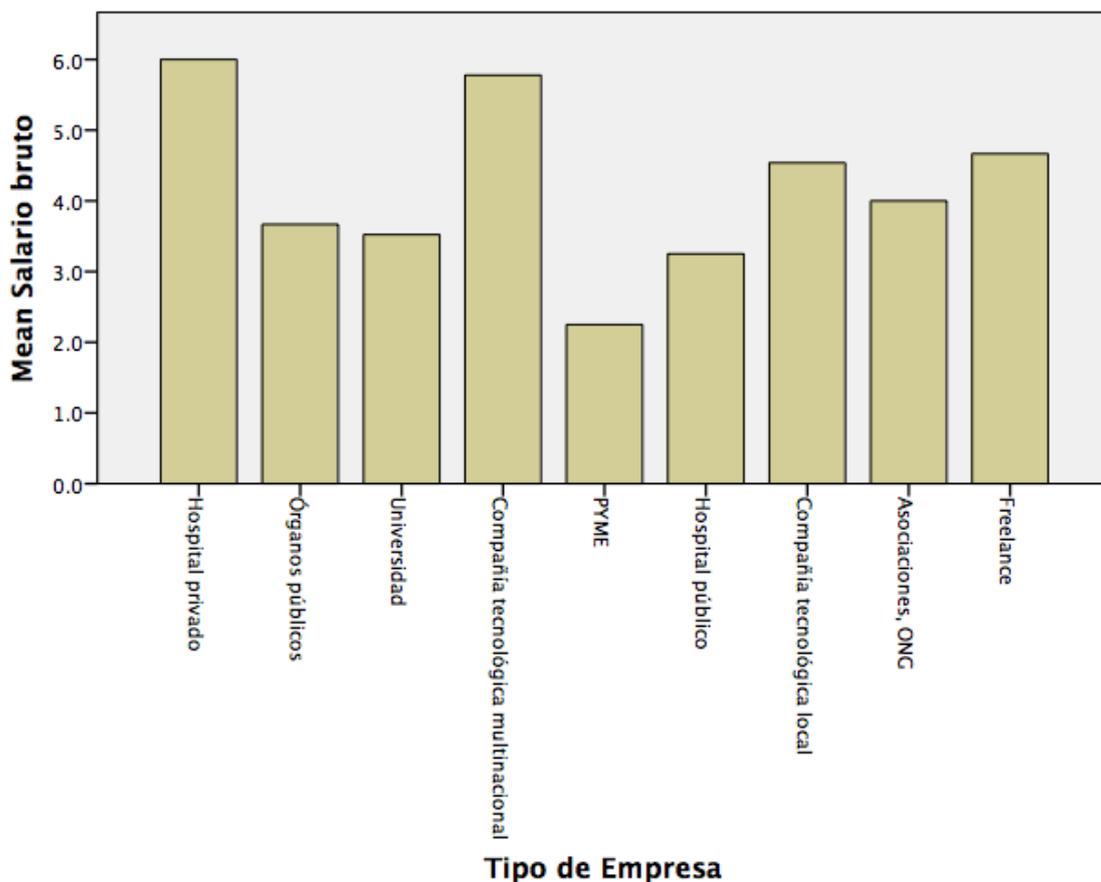


Figura 31. Salario bruto en función del tipo de empresa

Se observan grandes diferencias salariales que vienen dadas por el tipo de empresa contratante.

3.8 Análisis de organizaciones empleadoras en función tamaño de la ciudad

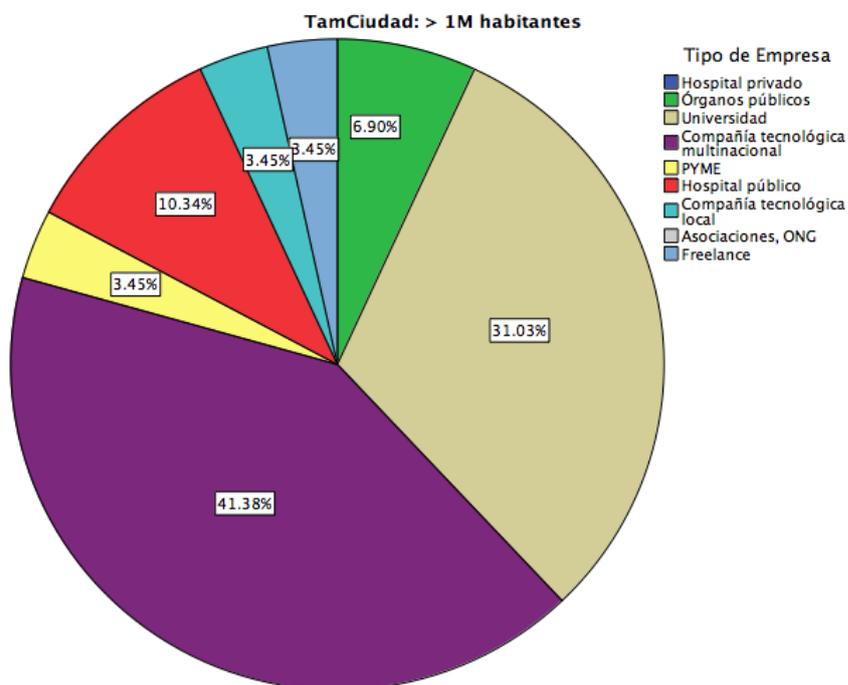


Figura 32. Distribución tipos de organización empleadora en ciudades de más de 1M de habitantes

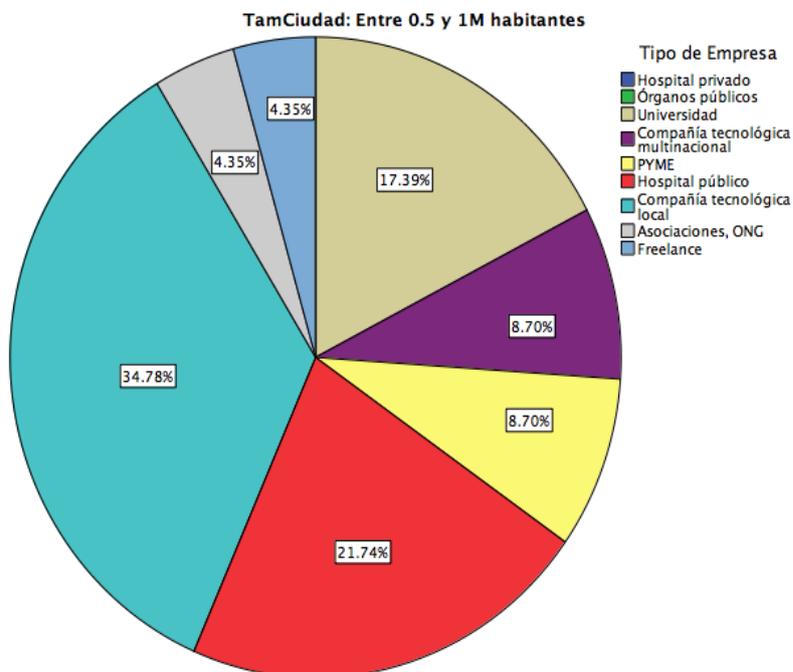


Figura 33. Distribución tipos de organización empleadora en ciudades entre 0.5 y 1M de habitantes

Se hizo una análisis diferenciando entre los ingenieros de telecomunicación que viven en

ciudades de más de 1 millón de habitantes aprox. (esto es, Madrid, Barcelona), entre medio millón y un millón y el resto y como era de esperar, se observa que los trabajos en empresas multinacionales se da especialmente en las grandes ciudades, aunque es sintomático el observar que hay más ingenieros de telecomunicación trabajando en multinacionales en ciudades pequeñas (<500.000 habitantes) que en ciudades medias (entre medio y un millón de habitantes) pero esto viene dada por la ubicación de multinacionales en ciudades no muy grandes como en el caso de Televisión o porque determinadas multinacionales tienen centros de I+D en el sector salud en pequeñas ciudades.

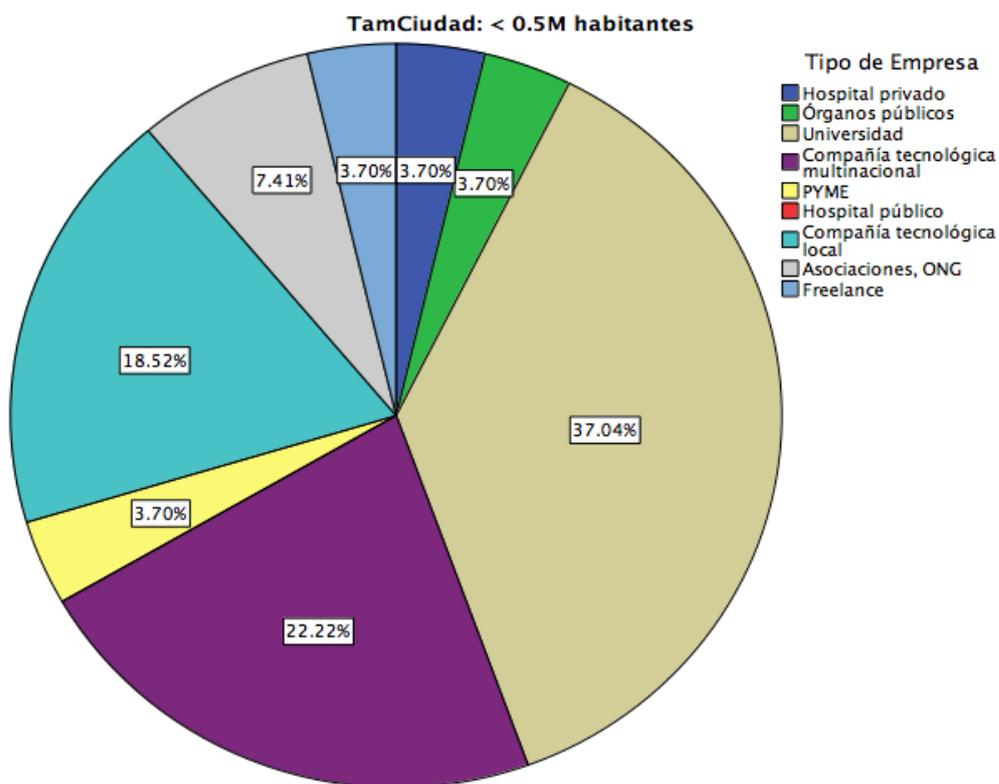


Figura 34. Distribución tipos de organización empleadora en ciudades de menos de 0.5 M de habitantes

## 4 CONCLUSIONES

El presente informe, fruto del análisis de los datos recogidos on-line en verano de 2015, muestra un conjunto de aspectos que puede facilitar la toma de decisiones para cualquier ingeniero de telecomunicación que esté trabajando o desee hacerlo en el sector de la e-salud. Siendo conscientes de las limitaciones del estudio, algunas de las conclusiones que se apuntan en el estudio son:

El origen de los ingenieros de telecomunicación trabajando en el sector corresponde a Madrid y Valencia, dos de los principales polos de formación y donde existe una larga tradición de formación en e-salud. Se observa que hay una presencia proporcionalmente no despreciable de ingenieros de telecomunicación trabajando en el sector provenientes de Bilbao, Zaragoza, Vigo, Valladolid, Pamplona o Sevilla, que se corresponde con una presencia de grandes, medianas, y pequeñas empresas del sector en dichas ciudades. Y sorprende la poca presencia de alumnos que hayan estudiado en universidades catalanes, aunque esto puede deberse a la situación colegial y la dificultad de llegar a ellos pues es obvia la existencia de un numeroso grupo de ingenieros de telecomunicación provenientes de universidades catalanas que están trabajando en el sector e-salud.

El rango de edad mayoritario, rozando casi el 50% corresponde a la franja 31-40 aunque se observa que hay ingenieros de telecomunicación de todas las edades trabajando en el sector e-salud pues aun siendo un sector emergente a día de hoy, siempre se han dado necesidades que han sido cubiertas adecuadamente por ingenieros de telecomunicación, con un 10% de encuestados que llevan más de 15 años trabajando en el sector.

Los tres principales empleadores de ingenieros de telecomunicación en el sector e-salud son por este orden Universidad (29,6%), compañías tecnológicas multinacionales (25,9%), y compañías tecnológicas locales (17,3%), con un 67,9% de contratos indefinidos o fijos.

Se aprecia una distribución homogénea del número de trabajadores de las empresas donde están trabajando los ingenieros de telecomunicación del sector de e-salud e incluso en casos de autoempleo, lo que viene también a transmitir que hay oportunidades de negocio y a la vez de colocación para ingenieros de telecomunicación en el sector, independientemente del tamaño de la compañía.

Las responsabilidades en el puesto de trabajo están bastante polarizadas: o bien están realizando una función de consultor o desarrollo muy específica sin personal a su cargo o bien están dirigiendo un grupo de personas requiriendo para ello conocimientos más transversales. No dándose una distribución homogénea, existe un porcentaje más elevado en el rango de 34001 y 44000 euros, con un 21% de encuestados, seguido de un 19.8% entre 12001 y 24000 euros, que vendrían a corresponder con los salarios medios del ingeniero de telecomunicación senior con años de experiencia y con el recién titulado respectivamente. A nivel salarial se observa que el salario bruto está directamente relacionado con la experiencia profesional, estabilizándose a partir de los 16 y 20 años de experiencia en el rango de salario bruto anual 54000 - 64000€ mientras que, por otra parte, se observa que la voluntad de buscar un nuevo trabajo es independiente del salario que esté cobrando actualmente el ingeniero de telecomunicación. Por otra parte, se observan grandes diferencias salariales que vienen dadas por el tipo de empresa contratante.

Se comprueba que como en otros sectores, para los mismos perfiles, el salario medio del ingeniero de telecomunicación varón es superior al de la mujer con el mismo perfil. La satisfacción con el trabajo realizado es muy alta pues sólo un 5% de los encuestados manifestaron estar poco satisfechos con su trabajo.

La mayoría, con un 64.2% tiene pocas perspectivas de ascenso en su posición actual laboral. Esto puede deberse tanto al hecho de la actual situación laboral como al hecho de que la mayoría están desempeñando o funciones directivas o muy específicas técnicas, por lo que las posibilidades de progresión se darían en la mayoría de los casos cambiando de organización. Existía otra opción que se contempló que era la dificultad de progresar de categoría laboral, pero se ha hecho un análisis excluyendo a los encuestados que están trabajando en la universidad y los resultados han sido similares.

Sorprendentemente dados estos datos, un 35,8% de los encuestados afirmó estar pensando en un cambio de trabajo.

Si incluimos el factor colegial en el análisis, se observa que la edad media y el salario es ligeramente superior en el caso de los colegiados frente a los no colegiados. Ese salario medio superior puede deberse a esa edad media ligeramente superior o al hecho de que la colegiación facilite las actividades de *networking* para encontrar puestos laborales con mayores niveles salariales.

Para finalizar, esperamos que este estudio traiga algo de luz para los ingenieros de telecomunicación que desean iniciar, mantener o enfocar su carrera en el sector e-salud y prometemos que no será el último estudio de este tipo para ir analizando la evolución del

ingeniero de telecomunicación en este apasionante sector. Es esta una oportunidad para reivindicar el rol del ingeniero de telecomunicación que aporta un gran valor en este sector que cada vez se caracteriza más por unas competencias muy cercanas a nuestra titulación: multidisciplinariedad, capacidad de abstracción e innovación, manejo de grandes volúmenes y trabajo en equipo.