

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA



Programa de doctorado 3139 en Medicina  
Línea de Investigación: Información y Documentación científica  
biomédica, clínica y sanitaria  
Departamento de Historia de la Ciencia y Documentación  
Facultad de Medicina y Odontología

**CULTURA INFORMACIONAL E INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN  
EN EL ÁMBITO SANITARIO. ESTUDIO DE  
UN CASO: EL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HOSPITAL  
LA FE DE VALENCIA**

**TESIS DOCTORAL**

*Presentada por:*  
**Gerardo Fortea Cabo**  
Licenciado en Medicina y Cirugía

*Dirigida por:*  
**Aurora González Teruel**

Valencia, diciembre de 2021



**INFORME DIRECTORES/AS Y TUTOR/A PARA DEPÓSITO DE TESIS**

**Director (es) / Codirector (es):**

1.- Apellidos y nombre: **Aurora González Teruel** N.I.F. 20418672P, Departamento/Instituto: Historia de la Ciencia y Documentación, Centro: Facultad de Medicina y Odontología

2.- Apellidos y nombre: [ ] N.I.F. [ ], Departamento/Instituto: [ ] Centro: [ ]

3.- Apellidos y nombre: [ ] N.I.F. [ ], Departamento/Instituto: [ ] Centro: [ ]

**Tutor o tutora (si procede)**

Apellidos y nombre. [ ] N.I.F. [ ], Departamento/Instituto: [ ] Centro: [ ]

Directores/as y tutor/a, respectivamente, de la tesis doctoral: "CULTURA INFORMACIONAL E INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN EN EL ÁMBITO SANITARIO. ESTUDIO DE UN CASO: EL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HOSPITAL LA FE DE VALENCIA"

de D. Gerardo Fortea Cabo,

estudiante del Programa de Doctorado **3139 Medicina** (RD99/2011) en Medicina de la Universitat de València, emiten informe FAVORABLE para la realización del depósito y la defensa de la tesis doctoral.

Fecha: 08/10/2021

Fdo.: Aurora González Teruel

GONZALEZ Firmado  
Z TERUEL digitalmente  
AURORA por GONZALEZ  
MARIA - TERUEL  
20418672P AURORA MARIA  
20418672 Fecha:  
2021.10.08  
P 09:07:56 +02'00'

Directora

**ESCUELA DOCTORAL  
UNIVERSITAT DE VALÈNCIA**



## AGRADECIMIENTOS

*La realización de un trabajo de investigación en el ámbito académico siempre ha supuesto una ardua tarea, sean cuales quiera las circunstancias que rodeen la investigación. Pero la mayor o menor dificultad o esfuerzo que ello suponga al investigador depende de muchos factores que no viene a cuento mencionar en una nota de agradecimiento como la que estoy redactando. Y ha sido quizás en el peor momento cuando «se me ha puesto a tiro» la oportunidad de realizarla pudiendo poner así fin de una vez a mis estudios de doctorado.*

*En mi caso, y sin el mínimo ánimo de querer causar al lector de la misma pena o compasión alguna, debo reconocer que me ha supuesto un esfuerzo mucho mayor de lo que jamás hubiera imaginado. Es por ello que considero de justicia reconocer a todas aquellas personas que de alguna manera, directa o indirectamente me han ayudado a completar esta tesis que vengo «persecutando» desde hace veinte años, y que por circunstancias de la vida no había podido realizar.*

*Para no hacer esta nota de agradecimiento excesiva comienzo reconociendo y agradeciendo profundamente a Maribel, mi esposa, por todo el apoyo incondicional recibido; más teniendo en cuenta que ella misma está realizando su propia tesis, que ha llegado a dejar de lado temporalmente para que yo acabase la mía lo antes posible. A Aurora, mi directora de tesis, no solo por haberme dado la oportunidad (que otros no me dieron) de poder llevar a cabo la tesis, sino también por haber aguantado los parones que durante estos años he tenido, y por su guía, sin la cual este trabajo nunca hubiese sido capaz de realizar. También quiero tener un recuerdo especial a dos personas importantes en mi vida que nos dejaron recientemente: mi padre Gerardo, que me inculcó desde bien pequeño la seriedad y la honestidad como faro de todos mis «viajes en la vida», y que sin hacer muchos aspavientos hubiera, sin duda, presumido de hijo «doctor»; y a mi suegro Basi que lo habría celebrado como si de su propio hijo se tratase.*

*Pero no sería justo terminar esta nota sin agradecer también a tantas otras personas, que de alguna manera me han facilitado alcanzar este objetivo. A riesgo de dejarme a alguien, y pidiéndole sinceras disculpas por adelantado, citaré a mi madre Vicenta, mis hermanas Esther y Merche, mi hija Andrea, mis compañeros de trabajo y amigos Aida, Pepe y Lluís, y por supuesto a todas las personas que «perdieron» algo de su tiempo haciendo las encuestas para que yo pudiera realizar esta tesis.*

*Gracias a todos.*

# ÍNDICE GENERAL

	PAG.
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>15</b>
1.1. CONTEXTO GENERAL DE LA TESIS	17
1.2. OBJETIVOS	21
1.3. ESTRUCTURA	22
<b>2. MARCO TEÓRICO-METODOLÓGICO Y REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>23</b>
2.1. COMPORTAMIENTO INFORMACIONAL Y COMPORTAMIENTO INFORMACIONAL COLABORATIVO	26
2.2. CULTURA ORGANIZACIONAL Y CULTURA INFORMACIONAL	30
2.2.1. LA CULTURA INFORMACIONAL SEGÚN EL MODELO "INFORMATION ORIENTATION" DE MARCHAND, KETTINGER Y ROLLINS (2002)	33
2.2.1.1. INTEGRIDAD EN EL USO DE LA INFORMACIÓN	35
2.2.1.2. FORMALIDAD EN EL USO DE LA INFORMACIÓN	36
2.2.1.3. CONTROL A TRAVÉS DEL USO DE LA INFORMACIÓN	37
2.2.1.4. TRANSPARENCIA EN EL USO DE LA INFORMACIÓN	37
2.2.1.5. INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN	38
2.2.1.6. PROACTIVIDAD EN EL USO DE INFORMACIÓN.	39
2.2.1.7. APLICACIÓN DEL MODELO INFORMATION ORIENTATION EN EL ÁMBITO DE LA DOCUMENTACIÓN	40
2.3. INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN	44
2.3.1. REDES SOCIALES	46
2.3.2. ANÁLISIS DE REDES SOCIALES	49
2.3.3. ANÁLISIS DE REDES SOCIALES PARA LA OBSERVACIÓN DEL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN	53
2.3.4. ANÁLISIS DE REDES SOCIALES EN EL CONTEXTO SANITARIO	58
2.3.4.1. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD DEL PACIENTE Y CALIDAD ASISTENCIAL	61
2.3.4.2. FACTORES PREDICTORES DE LAS CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DE LAS REDES	62
2.3.4.3. LAS REDES COMO VECTORES PARA INTRODUCIR CAMBIOS EN LAS ORGANIZACIONES SANITARIAS	65
2.3.4.4. DESCRIPCIÓN DE LA CONFIGURACIÓN ESTRUCTURAL DE LAS REDES Y LA POSICIÓN DE ACTORES INDIVIDUALES	66

<b>3. CULTURA INFORMACIONAL E INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN EN EL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HOSPITAL LA FE DE VALENCIA</b>	<b>69</b>
3.1. INTRODUCCIÓN	71
3.2. METODOLOGÍA	72
3.2.1. CONTEXTO ESTUDIADO	72
3.2.2. INFORMANTES	74
3.2.3. TÉCNICA DE OBTENCIÓN DE DATOS	75
3.2.3.1. CUESTIONARIO 1: CULTURA INFORMACIONAL	75
3.2.3.2. CUESTIONARIO 2: INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN EN LA RED SOCIAL	80
3.2.3.3. ADMINISTRACIÓN DE LOS CUESTIONARIOS	81
3.2.4. ORGANIZACIÓN Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	81
3.2.5. ANÁLISIS DE LOS DATOS	82
3.2.5.1. ANÁLISIS DEL CUESTIONARIO 1: CULTURA INFORMACIONAL	82
3.2.5.2. ANÁLISIS DEL CUESTIONARIO 2: INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN	82
3.2.6. ASPECTOS ÉTICOS	84
3.3. RESULTADOS	86
3.3.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS INFORMANTES	86
3.3.1.1. TASA DE RESPUESTA Y CATEGORÍA PROFESIONAL	86
3.3.1.2. DISTRIBUCIÓN POR SEXO Y EDAD	87
3.3.1.3. GRADO ACADÉMICO DE LOS INFORMANTES	89
3.3.1.4. EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ANTIGÜEDAD EN EL SERVICIO DE NEUROLOGÍA	90
3.3.2. CULTURA INFORMACIONAL	92
3.3.2.1. INTEGRIDAD	92
3.3.2.2. FORMALIDAD	93
3.3.2.3. CONTROL	94
3.3.2.4. TRANSPARENCIA	96
3.3.2.5. INTERCAMBIO	97
3.3.2.6. PROACTIVIDAD	98
3.3.2.7. RASGOS QUE DEFINEN LA CULTURA INFORMACIONAL DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HOSPITAL LA FE DE VALENCIA	99

3.3.3. INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN EN LA RED SOCIAL	102
3.3.3.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA RED SOCIAL	102
3.3.3.2. CENTRALIDAD	104
3.3.3.3. MODULARIDAD: SUBGRUPOS EN LA RED SOCIAL	120
<b>4. DISCUSIÓN</b>	<b>125</b>
4.1. CULTURA INFORMACIONAL	129
4.2. INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN EN LA RED SOCIAL	135
<b>5. CONCLUSIONES</b>	<b>145</b>
<b>6. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>151</b>
<b>7. ANEXOS</b>	<b>161</b>
7.1. REVISIONES SISTEMÁTICAS SOBRE EL ANÁLISIS DE REDES SOCIALES EN EL ENTORNO SANITARIO	163
7.2. CUESTIONARIO 1: CULTURA INFORMACIONAL	165
7.3. CUESTIONARIO 2: INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN	171
7.4. CONSENTIMIENTO INFORMADO	175
7.5. INFORME DE LA COMISIÓN DE ÉTICA	180

# ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1.</b> ESTUDIOS DE CULTURA INFORMACIONAL EN EL CONTEXTO DE LA DOCUMENTACIÓN QUE UTILIZARON EL MARCO TEÓRICO DE MARCHAND ET AL. (2002).	40
<b>TABLA 2.</b> REVISIONES DE ESTUDIOS CON METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE REDES EN EL ÁMBITO SANITARIO DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN	60
<b>TABLA 3.</b> EDAD Y SEXO DE LOS INFORMANTES EN LA PRUEBA PILOTO DE LA ENCUESTA	79
<b>TABLA 4.</b> NIVEL ACADÉMICO DE LOS INFORMANTES DE LA ENCUESTA PILOTO	80
<b>TABLA 5.</b> EDAD Y SEXO DE LOS INFORMANTES	88
<b>TABLA 6.</b> GRADO ACADÉMICO Y CATEGORÍA PROFESIONAL DE LOS INFORMANTES	89
<b>TABLA 7.</b> AÑOS DE ANTIGÜEDAD EN EL DEPARTAMENTO Y CATEGORÍA PROFESIONAL	91
<b>TABLA 8.</b> CULTURA INFORMACIONAL DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HOSPITAL LA FE DE VALENCIA	101
<b>TABLA 9.</b> CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA RED SOCIAL COMPLETA	104
<b>TABLA 10.</b> GRADO DE ENTRADA Y GRADO DE SALIDA MEDIO, MÁXIMO Y MÍNIMO	105
<b>TABLA 11.</b> INFORMANTES SEGÚN GRADO DE ENTRADA Y GRADO DE SALIDA (CON GRADO DE ENTRADA SUPERIOR A LA MEDIA)	107
<b>TABLA 12.</b> INTERMEDIACIÓN MEDIA, MÁXIMA Y MÍNIMA	108
<b>TABLA 13.</b> INFORMANTES CON VALOR DE INTERMEDIACIÓN SUPERIOR A LA MEDIA	110
<b>TABLA 14.</b> CERCANÍA MEDIA, MÁXIMA Y MÍNIMA	112
<b>TABLA 15.</b> INFORMANTES CON VALOR DE CERCANÍA SUPERIOR A LA MEDIA	113
<b>TABLA 16.</b> EIGENVECTOR MEDIO, MÁXIMO Y MÍNIMO	115
<b>TABLA 17.</b> INFORMANTES CON VALOR DE EIGENVECTOR SUPERIOR A LA MEDIA	116
<b>TABLA 18.</b> MEDIDAS DE CENTRALIDAD DE LOS 55 NODOS DE LA RED	118
<b>TABLA 19.</b> RELACIÓN DE ACTORES O NODOS MÁS CENTRALES EN LA RED	120
<b>TABLA 20.</b> NÚMERO Y PORCENTAJE DE NODOS POR SUBGRUPO	120
<b>TABLA 21.</b> SUBGRUPO 1	121
<b>TABLA 22.</b> SUBGRUPO 2	122
<b>TABLA 23.</b> SUBGRUPO 3	123
<b>TABLA 24.</b> SUBGRUPO 4	124
<b>TABLA 25.</b> SUBGRUPO 5	124

# ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 1.</b> DISTRIBUCIÓN DE LOS INFORMANTES POR CATEGORÍA PROFESIONAL	87
<b>GRÁFICO 2.</b> DISTRIBUCIÓN DE LOS INFORMANTES POR SEXOS	87
<b>GRÁFICO 3.</b> DISTRIBUCIÓN DE LOS INFORMANTES POR RANGOS DE EDAD	88
<b>GRÁFICO 4.</b> DISTRIBUCIÓN POR GRADO ACADÉMICO	89
<b>GRÁFICO 5.</b> AÑOS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL DE LOS INFORMANTES	90
<b>GRÁFICO 6.</b> AÑOS DE ANTIGÜEDAD EN EL SERVICIO DE LOS INFORMANTES	91
<b>GRÁFICO 7.</b> GRADO DE INTEGRIDAD EN EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN ENTRE COLEGAS	92
<b>GRÁFICO 8.</b> GRADO DE INTEGRIDAD EN EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN ENTRE COLEGAS (GRADO DE ACUERDO MEDIO 1-5)	93
<b>GRÁFICO 9.</b> USO DE FUENTES FORMALES E INFORMALES	93
<b>GRÁFICO 10.</b> USO DE FUENTES FORMALES E INFORMALES (GRADO DE ACUERDO MEDIO 1-5)	94
<b>GRÁFICO 11.</b> PERCEPCIÓN SOBRE LA INFORMACIÓN PARA LA FUNCIÓN DE CONTROL EN EL HOSPITAL Y EN EL SERVICIO	95
<b>GRÁFICO 12.</b> INFORMACIÓN SOBRE EL FUNCIONAMIENTO Y RESULTADOS DEL HOSPITAL Y DE TU SERVICIO (GRADO DE ACUERDO MEDIO 1-5)	95
<b>GRÁFICO 13.</b> TRANSPARENCIA EN EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN ENTRE LOS COLEGAS PROFESIONALES	96
<b>GRÁFICO 14.</b> TRANSPARENCIA EN EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN ENTRE LOS COLEGAS PROFESIONALES (GRADO DE ACUERDO MEDIO 1-5)	97
<b>GRÁFICO 15.</b> HÁBITOS DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN CON LAS PERSONAS CON LAS QUE TRABAJAS	97
<b>GRÁFICO 16.</b> HÁBITOS DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN CON LAS PERSONAS CON LAS QUE TRABAJAS (GRADO DE ACUERDO MEDIO 1-5)	98
<b>GRÁFICO 17.</b> BÚSQUEDA Y USO DE INFORMACIÓN EN EL DESEMPEÑO DE TU TRABAJO	98
<b>GRÁFICO 18.</b> BÚSQUEDA Y USO DE INFORMACIÓN EN EL DESEMPEÑO DE TU TRABAJO (GRADO DE ACUERDO MEDIO 1-5)	99

# ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA 1.</b> CONTEXTO GENERAL DE LA TESIS	21
<b>FIGURA 2.</b> DIMENSIONES DE LA CULTURA INFORMACIONAL SEGÚN MARCHAND, KETTINGER Y ROLLINS (2002)	35
<b>FIGURA 3.</b> RED SOCIAL DE LA INFORMACIÓN COMPARTIDA EN LOS MEDIOS SOCIALES DURANTE LAS ELECCIONES EN ESTADOS UNIDOS EN 2012 (SUDHAHAR, VELTRI, Y CRISTIANINI, 2015).	47
<b>FIGURA 4.</b> RED DIRIGIDA Y NO DIRIGIDA	49
<b>FIGURA 5.</b> LOS 7 PUENTES DE KÖNINGSBERG (CALDARELLI Y CATANZARO, 2014)	50
<b>FIGURA 6.</b> RED CON BAJA Y ALTA DENSIDAD	54
<b>FIGURA 7.</b> EJEMPLO DE AGUJERO ESTRUCTURAL	58
<b>FIGURA 8.</b> ORGANIGRAMA DEL HOSPITAL LA FE DE VALENCIA	73
<b>FIGURA 9.</b> RED SOCIAL COMPLETA DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HOSPITAL LA FE DE VALENCIA	103
<b>FIGURA 10.</b> RED SOCIAL COMPLETA CON EL GRADO DE ENTRADA DE SUS NODOS	106
<b>FIGURA 11.</b> RED COMPLETA CON LA INTERMEDIACIÓN DE SUS NODOS	109
<b>FIGURA 12.</b> RED SOCIAL COMPLETA CON LA CERCANÍA DE SUS NODOS	111
<b>FIGURA 13.</b> RED COMPLETA CON EL EIGENVECTOR DE SUS NODOS	114
<b>FIGURA 14.</b> RED COMPLETA DEL SERVICIO CLÍNICO DE NEUROLOGÍA DEL HOSPITAL LA FE DE VALENCIA SEGÚN SUBGRUPO AL QUE PERTENECEN SUS NODOS	119

## RESUMEN

El comportamiento informacional colaborativo y la cultura informacional en la que este se produce son aspectos del trabajo colaborativo de las organizaciones sanitarias de capital importancia, que van a determinar, de alguna manera, la consecución de los objetivos comunes de la organización. En las últimas décadas los constantes avances médicos y los cambios en la organización funcional de la sanidad han provocado modificaciones en las estructuras de la actividad de los hospitales. El objetivo de esta tesis fue investigar la cultura informacional y los flujos de información de un servicio clínico de un hospital de tercer nivel asistencial de la sanidad española, con una estructura funcional conformada por unidades clínicas multidisciplinares. Para ello primero se empleó el modelo *information orientation* para el estudio de la cultura informacional. Posteriormente se utilizó la metodología del análisis de redes sociales para estudiar los flujos de información en esa organización. Las principales conclusiones del estudio fueron que, a pesar de existir una estructura de unidades clínicas multidisciplinares, los patrones de comunicación dentro del servicio de neurología seguían los patrones de la homofilia en una estructura jerarquizada. Además, pese a que las características de la cultura informacional del servicio favorecen a priori un adecuado intercambio de información, ésta no necesariamente determina que se produzca en el seno de los equipos multidisciplinares.

## ABSTRACT

Collaborative information behaviour and the information culture in which it takes place are very important aspects of collaborative work in healthcare organisations, which will determine the achievement of the organisation's common goals. In recent decades, constant medical advances and changes in the functional organisation of healthcare have led to changes in the structures of hospital activity. The aim of this thesis was to investigate the information culture and information flows in a clinical service of a tertiary care hospital in the Spanish healthcare system, with a functional structure made up of multidisciplinary clinical units. To do this, we first used the information orientation model for the study of information culture. Subsequently, the methodology of social network analysis was used to study the information flows in this organisation. The main conclusions of the study were that, despite the existence of a multidisciplinary clinical unit structure, the communication patterns within the neurology department followed the patterns of homophily in a hierarchical structure. Furthermore, although the characteristics of the information culture of the service favour a priori an adequate exchange of information, this does not necessarily determine that this takes place within the multidisciplinary teams.



# 1

## INTRODUCCIÓN





## ■ 1.1

### Contexto general de la tesis

En todo tipo de organizaciones es un denominador común la búsqueda de la competitividad como medio para sobrevivir en un mundo globalizado. Ya en el año 1994 Cornellà (1994), siguiendo a Itami (1987), consideraba que las organizaciones manejaban dos tipos de recursos: los tangibles y los intangibles. Los recursos tangibles son los que crecen y proporcionan competitividad a la organización gracias a los flujos de dinero. Por ejemplo, se invierte en la última tecnología disponible para agilizar los procesos que tienen lugar en esa organización. Se trata de recursos que son necesarios para su funcionamiento, pero no son suficientes por sí mismos pues requieren un segundo tipo de recursos para alcanzar la deseada competitividad, los intangibles. Los recursos intangibles en una organización son, por ejemplo, su imagen de marca, los procesos de interacción con los consumidores o el capital intelectual acumulado por los miembros de la organización derivado de la actividad realizada en el pasado. Se trata de recursos que, combinados con los tangibles, son los que otorgan a una organización la ventaja respecto a sus competidores. Sin embargo, si los recursos tangibles crecen por los flujos económicos, los recursos intangibles crecen gracias a los flujos de información. En concreto tres: el que llega a la propia organización desde su entorno más próximo, que le permite adaptarse a las necesidades de ese entorno (información ambiental), el flujo de información dentro de la propia organización que deriva de la correcta asimilación y el aprendizaje continuo de sus miembros (información interna) y el flujo de información que proyecta esa organización hacia su propio

entorno (información corporativa). Por lo tanto, las grandes inversiones económicas en recursos tangibles harán una organización más competitiva si esas inversiones vienen acompañadas de una correcta gestión y uso de la información ambiental, interna y corporativa.

En este sentido, los hospitales pueden considerarse organizaciones donde se requiere un uso intensivo de todo tipo de información, tal y como describen Haux, Winter, Ammenwerth y Brigl (2004):

*Cuando un paciente es admitido en un hospital, un médico o una enfermera necesitan información sobre el motivo de la admisión y sobre la historia del paciente. Posteriormente, necesitará los resultados de los exámenes clínicos, de laboratorio y radiológicos, que son algunos de los procedimientos de diagnóstico más frecuentes. En general, la información clínica relacionada con el paciente debe estar disponible a tiempo, y debe estar actualizada y ser válida (...) Si este no es el caso, si llega demasiado tarde, o es antigua o incluso incorrecta, la calidad de la atención al paciente está en riesgo. Por ejemplo, un informe de laboratorio incorrecto puede llevar a decisiones de tratamiento erróneas e incluso perjudiciales. Si esto provoca la repetición de exámenes o búsquedas costosas de información, los costos de la atención médica pueden aumentar. La información debe documentarse adecuadamente, permitiendo a los profesionales de la salud acceder a la información necesaria y tomar decisiones acertadas. Más allá del entorno puramente clínico, la gestión hospitalaria también tiene una enorme necesidad de información. Por ejemplo, la información sobre la calidad de la atención al paciente es igualmente importante, también sobre la forma y la gravedad de las enfermedades de los pacientes, sobre las infecciones nosocomiales o sobre las tasas de complicaciones de los procedimientos terapéuticos. Si esta información no es precisa, no es puntual o está incompleta, el trabajo del hospital no se puede controlar adecuadamente, lo que aumenta el riesgo de errores de gestión (Haux et al., 2004, pp.1-2).*

La anterior descripción es solo un ejemplo de lo que puede ocurrir en un entorno de información complejo y que hace necesario implantar sistemas de información que, actuando de auténtica memoria del hospital, vertebren los flujos informativos permitiendo un acceso adecuado, en tiempo y forma, a la información que la actividad diaria genera. Es decir, un sistema de información capaz de almacenar, procesar y ofrecer grandes volúmenes de datos a usuarios que asumen distintas responsabilidades y por lo tanto tienen necesidades de información diversas.

En la planificación, diseño, implantación y funcionamiento de cualquier sistema de información en una organización intervienen, al menos, dos tipos de factores: los relacionados con la estructura y funcionamiento de la organización, y aquellos que derivan del comportamiento de las personas que la integran.

Respecto a los primeros, la implantación y funcionamiento de los sistemas de información en las organizaciones, requiere de un conocimiento en profundidad de la misión, estructura, funcionamiento y flujos documentales y/o informacionales de dicha organización. Son todos ellos aspectos que serán reproducidos en el desarrollo de un sistema de información que atienda los requerimientos en cuanto a almacenamiento, gestión y usos de la información en la organización. Actualmente no se concibe un sistema que cumpla con estos propósitos sin el uso de la tecnología de la información disponible, lo que supone para la organización un desembolso importante en recursos tangibles. Así, el éxito o fracaso de un sistema de información va a depender de la idoneidad de esa tecnología, pero también de un segundo grupo de factores relacionados con las personas que finalmente serán usuarias de tales sistemas, tanto como proveedoras como usuarias de la información. Concretamente estos factores son las características individuales de esos usuarios y el rol que ocupan en el contexto de la organización; pero sin olvidar las relaciones y los patrones de interacción que se establecen entre ellos como integrantes de un grupo social. Es precisamente en esta dimensión en la que esta tesis se sitúa, que es la del factor humano y social de cualquier sistema de información en el contexto de las organizaciones y, concretamente el comportamiento que las personas tienen con respecto a la información.

La información está presente en cualquier proceso de interacción que ocurre en una organización y dista mucho de ser un fenómeno estático. Por el contrario, las personas que trabajan juntas intercambian información obtenida por diversas fuentes, la reelaboran, y la vuelven a compartir. De tal manera ocurre esto que el contexto en el que se intercambia información está constantemente reconfigurándose, lo que hace de éste un fenómeno difícil de conocer y describir. Para su estudio, es necesario integrar perspectivas que ofrezcan un marco de referencia teórico y metodológico que ayude a describir, pero también a comprender, cuáles son los condicionantes que intervienen en el intercambio de información.

En este sentido, esta tesis se enmarca en la línea de investigación sobre comportamiento informacional desarrollada en el contexto de la Biblioteconomía y Documentación. Se trata de un área que, aunque su origen está en la primera mitad del siglo XX, fue a partir de los años 80 cuando experimentó el impulso definitivo a nivel teórico y metodológico. En ese momento y de la mano, entre otros, de Tom Wilson comienza a consolidarse el estudio de los sistemas de

información desde la perspectiva de sus usuarios. Este investigador definió el comportamiento informacional, objeto de investigación central del área, como todo comportamiento humano en relación con las fuentes y canales de información, incluida la búsqueda de información activa y pasiva, y el uso de la información (*Wilson, 1981*). Si inicialmente la observación se dirigió a las personas y sus características individuales, con el tiempo el foco de la observación se ha ido ampliando, contemplando también el grupo de personas que asumen un rol en el proceso de intercambio de información. Comienza a hablarse entonces de comportamiento informacional colaborativo (*Foster, 2006*).

Junto con la definición del objeto de estudio, uno de los avances en la línea de investigación sobre comportamiento informacional fue la introducción de una serie de variables que intervienen en el proceso de búsqueda de información, y que ayudan a describir y a entender este fenómeno. Empieza entonces a hablarse de comportamiento informacional en contexto (*Courtright, 2007*) entendiendo contexto como las distintas variables psicológicas, demográficas, ambientales o sociales que influyen en el comportamiento informacional (*Wilson, 1997*). Una de las variables que la investigación sobre comportamiento informacional ha descrito es la de la cultura informacional que es una parte de la cultura organizacional. Ésta fue definida por Schein (2010) como un conjunto de supuestos básicos, inventados, descubiertos o desarrollados por un grupo determinado cuando aprende a enfrentarse a sus problemas de adaptación e integración, que ha funcionado lo suficientemente bien como para considerarse válido y por lo tanto poderse mostrar a los nuevos miembros como la forma correcta de percibir, pensar y sentir en relación con los problemas. Como se puede ver en esta definición, se trata de un aspecto que podríamos encuadrar en la dimensión social de una organización, y su observación y descripción implica ciertas dificultades, principalmente metodológicas. Sin embargo, conocer los factores que condicionan el modo en que se comparte información entre las personas de una organización con una determinada cultura por el hecho de pertenecer a un grupo, es un aspecto de especial relevancia para la configuración de los sistemas de información adecuados a sus requerimientos en el proceso de toma de decisiones.

## 1.2

### Objetivos

El contexto general descrito es en el que se sitúa esta tesis cuyo objetivo general fue estudiar, en el contexto del servicio de neurología del Hospital La Fe de Valencia, el comportamiento informacional colaborativo de sus integrantes, y en concreto su cultura informacional y los flujos de información que se pueden reconocer como resultado del intercambio de información entre ellos (*Figura 1*).



*Figura 1. Contexto general de la tesis*

Este objetivo general se concretó en tres objetivos específicos:

1. Conocer las características de la cultura informacional del servicio de neurología del Hospital La Fe de Valencia que pueden influir en el modo en que se busca, gestiona y utiliza la información.
2. Estudiar los flujos de información en ese contexto derivados del intercambio de información entre los integrantes de dicho servicio.
3. Probar el análisis de redes sociales como enfoque metodológico para el estudio de los flujos resultantes del intercambio de información

## ■ 1.3

### Estructura

Esta tesis se estructura en cuatro apartados principales. En el primero de ellos (epígrafe 2) se expone el marco teórico-metodológico y la revisión bibliográfica realizada. En concreto se desarrollan los principales conceptos que guiaron el diseño de la investigación como son el comportamiento informacional colaborativo, la cultura informacional y el análisis de redes sociales. Además, se exponen los distintos componentes del modelo Orientación de información (*Information orientation*), así como los fundamentos del análisis de redes sociales (marco teórico y metodología utilizados en esta investigación). Para cada uno de los aspectos tratados se describe la bibliografía más relevante que pone en contexto su diseño y resultados.

En el segundo gran apartado (epígrafe 3) se expone la metodología y los resultados del estudio de la cultura informacional, y el intercambio de información a partir del análisis de redes sociales, realizado en el servicio de neurología del Hospital La Fe de Valencia. Junto con estos dos grandes apartados, los otros dos epígrafes principales se centran en la discusión de los resultados y las conclusiones de la investigación.

Además, se incluye la bibliografía empleada y los anexos.

# 2

**MARCO  
TEÓRICO-METODOLÓGICO  
Y REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**





Para alcanzar los objetivos propuestos se partió de un marco teórico-metodológico que diera respaldo al diseño del estudio de la cultura informacional e intercambio de información en el servicio de neurología del Hospital La Fe de Valencia. Desde un punto de vista teórico esta investigación partió de tres conceptos: comportamiento informacional, cultura informacional e intercambio de información. Desde un punto de vista metodológico se partió del análisis de redes sociales para la observación del intercambio de información.

En este epígrafe, en primer lugar, se define el concepto de comportamiento informacional y comportamiento informacional colaborativo. A continuación, se revisa el concepto de cultura informacional como una dimensión de la cultura de las organizaciones, y por lo tanto del contexto en el que se produce el intercambio de información. Además, se describen las dimensiones a partir de las cuales se ha estudiado la cultura informacional del servicio hospitalario estudiado. Finalmente, se señalan los aspectos más relevantes de la teoría de redes sociales para el estudio del intercambio de información entre los componentes del servicio. Junto con los aspectos teóricos, conceptuales y metodológicos, se revisan las publicaciones más relevantes que han utilizado enfoques similares, con el fin de contextualizar la investigación que se presenta con la literatura actual sobre la materia.

## 2.1

### Comportamiento informacional y comportamiento informacional colaborativo

El comportamiento informacional es cualquier experiencia de un individuo relacionada con la necesidad, búsqueda, gestión, difusión y uso de la información en diferentes contextos (Fisher, Erdelez y McKechnie, 2005). En general, el conocimiento de los distintos aspectos del comportamiento informacional son el punto de partida para el diseño y mejora de cualquier sistema de información adaptado a las necesidades de sus potenciales usuarios (González Teruel, 2005). Para Choo (2016) el comportamiento informacional comprende tres dimensiones: las necesidades de información, la búsqueda de información y el uso de la información. Cada una de estas dimensiones es concebida por este investigador como componente de un proceso:

*Inicialmente, el individuo se da cuenta o reconoce una situación problemática y percibe las necesidades de información en términos de información que desea tener o que le interesa en relación con sus metas, intereses o preocupaciones. La búsqueda de información es el proceso mediante el cual las personas buscan y obtienen información para cambiar su estado de conocimiento o comprensión. Durante la búsqueda de información, los comportamientos típicos incluyen identificar y seleccionar fuentes; formular estrategias de búsqueda para abordar una pregunta o un tema; interactuar con fuentes o sistemas de información; evaluar la información encontrada; y extender, modificar o repetir la búsqueda. El uso de la información es la selección y el procesamiento de información relevante obtenida a través de la búsqueda de información para que la información conduzca a un cambio en el estado de conciencia, conocimiento o capacidad de acción de un individuo (Choo, 2016, p. 118).*

Más allá de la dimensión individual del comportamiento informacional que deja entrever esta definición, en los últimos años han surgido enfoques que amplían esta visión al compor-

tamiento que las personas desarrollan cuando trabajan en grupo. En este sentido, es frecuente que las personas colaboren para resolver problemas de información complejos, y esto se ve favorecido además cuando ocurre en entornos ricos en información proveniente de varias fuentes, como es el caso de los hospitales (Reddy y Dourish, 2002).

Por lo tanto, cuando el comportamiento informacional se centra en las personas al interactuar con otras, principalmente en un contexto laboral, hablamos de comportamiento informacional colaborativo (Foster, 2006). Para Karunakaran, Spence y Reddy (2010) se trata de la totalidad del comportamiento de las personas que trabajan juntas para identificar la necesidad y emprender la búsqueda, recuperación e intercambio de información, evaluar, sintetizar y dar sentido a la información encontrada y, posteriormente, usar dicha información.

En su propuesta de un modelo para explicar el comportamiento informacional colaborativo, Karunakaran, Reddy y Spence (2013) conciben este como el conjunto de las actividades que se suceden a lo largo de tres fases principales. La primera es la formulación del problema informacional, en la que un individuo se percata de la existencia de una necesidad de información para resolver un problema relacionado con su trabajo, y lo comparte con otra u otras personas de su entorno laboral con el fin de entender y formular el problema. Comienza entonces la segunda fase, en la cual se busca información adecuada para resolver el problema de una forma colaborativa. Las personas que colaboran realizan una secuencia de actividades consistentes en la búsqueda, recuperación e intercambio de información. Si con este primer ciclo de búsqueda no se ha satisfecho la necesidad, se pone en marcha un nuevo ciclo. Por último, en la tercera fase la información obtenida por todos es evaluada y sintetizada para su uso en aras de dar solución al problema planteado en primera instancia. Karunakaran et al. (2013) destacan que hay algunas actividades dentro de estas tres fases que son exclusivas de cada una de ellas, pero otras suceden en todas las fases. Se trata de la evaluación, el dar sentido de forma colaborativa, y el intercambio de información. Bajo esta perspectiva, se puede afirmar que dicho intercambio es central en todo el proceso del comportamiento informacional colaborativo, y no se podría entender aquel sin éste. Por lo tanto, entender cómo sucede este intercambio entre los actores será clave para determinar la eficacia del comportamiento informacional colaborativo de un grupo determinado.

Con relación al comportamiento informacional, es interesante el estudio que Reddy y Jansen (2008) realizaron en el ámbito sanitario centrándose en una unidad de cuidados intensivos y una unidad de urgencias, con el que propusieron un modelo del comportamiento informacional colaborativo. Estos investigadores observaron que había tres características principales en el comportamiento informacional colaborativo de estos grupos, que eran extrapolables a otros

contextos informacionales: la comunicación, las necesidades de información complejas y el rol de las fuentes y sistemas de información.

Para Reddy y Jansen (2008) la comunicación se ve favorecida tanto por la necesidad de resolver en el menor tiempo posible los problemas que requieren información, como por el hecho de que las personas que colaboran suelen trabajar muy juntas en cuanto a la dimensión espacio se refiere. Además, esta comunicación es más rica que la simple formulación de una pregunta por un miembro del grupo y la emisión de una respuesta por otro miembro. Implica la búsqueda colaborativa en diferentes sistemas de información para encontrar la respuesta correcta. Así, se puede observar que el compartir información es una parte esencial del comportamiento informacional colaborativo en el ámbito sanitario.

En segundo lugar, estos autores consideran que las necesidades de información pueden ser desde muy simples a muy complejas. Sin embargo son las necesidades complejas las que impulsan el comportamiento informacional colaborativo (*Reddy y Jansen, 2008*). Efectivamente, si la necesidad de información es muy simple, lo habitual es que un solo miembro del grupo sea capaz de resolver el problema. Sin embargo, cuanto más compleja es la necesidad de información más necesario es que varios miembros del grupo se dividan las tareas de búsqueda y uso en los sistemas de información para posteriormente compartir la información entre ellos y así poder encontrar la solución al problema. Por otro lado, los diferentes conocimientos o habilidades de cada miembro juegan un papel importante a la hora de realizar esta actividad. Cada uno aporta lo que más sabe o lo que sabe hacer mejor.

Por otra parte, está el papel de las fuentes y los sistemas de información. En el comportamiento informacional individual el individuo confía en ellos como recurso principal donde buscar la información. Sin embargo, en el comportamiento informacional colaborativo habitualmente suelen ser simplemente una herramienta más de las empleadas, no por ello menos importante, ya que la información suele tener que ser buscada por diversos medios.

Junto con la comunicación, las necesidades de información complejas y las fuentes y sistemas de información, Reddy y Jansen (2008) también señalaron cuatro desencadenantes del comportamiento informacional colaborativo en el ámbito sanitario. Se trata de los siguientes:

- La complejidad de la necesidad informacional: problemas informacionales complejos ponen en marcha con más facilidad actividades colaborativas
- La fragmentación de las fuentes de información: un ambiente de trabajo en el que las fuentes de información estén diseminadas favorece el comportamiento informacional colaborativo

- La falta de experiencia en la materia: una persona que no tenga un gran dominio en un campo buscará a otra que, si lo tenga para resolver sus dudas, pudiendo así iniciar un comportamiento informacional colaborativo
- La falta de acceso inmediato a la información: cuando la información no es fácilmente accesible, la gente tiende a buscar colaboración para buscarla

Más allá del ámbito hospitalario, existe una serie de factores que condicionan el comportamiento informacional tanto individual como colaborativo. Para Ford (2015) estos factores pueden ser internos y externos. Los internos pueden ser, por ejemplo, factores demográficos, como la edad y el género, la autoeficacia o la creencia de un individuo en su capacidad para realizar con éxito alguna tarea, o el estilo cognitivo, que es la forma en que las personas emprenden la búsqueda y procesamiento de la información. Son estilos cognitivos, por ejemplo, un estilo verbal o visual, holístico o analítico, impulsivo o reflexivo, y el procesamiento paralelo o secuencial. Por otra parte, los factores externos pueden estar relacionados con el ámbito social (rol de género o miedo al estigma social) o con el laboral.

Respecto a estos últimos, Leckie y Pettigrew (1997) consideran que el comportamiento informacional en el contexto laboral está influenciado principalmente por el rol que asume el individuo, lo que determina las tareas que desempeña y por lo tanto sus necesidades de información. Por otra parte, la forma en que los individuos tratan de satisfacer estas necesidades está influenciada, entre otras, por sus características individuales, la disponibilidad de información relevante y la cultura organizacional. Por lo tanto, uno de los factores determinantes del comportamiento informacional colaborativo, y en consecuencia del intercambio de información dentro de una organización, es la cultura informacional que forma parte de la cultura de la organización.

## 2.2

### Cultura organizacional y cultura informacional

Actualmente no existe un consenso en la definición de la cultura informacional, pero sí existe consenso en que esta forma parte de la cultura de las organizaciones. Cuando se habla de cultura en una organización el foco se sitúa en la dimensión social, y hace referencia a aquello que no podremos encontrar en un manual de procedimiento ni estará protocolizado, pero que va a influir en los flujos de información, quizás más que lo que sí esté protocolizado.

Sintetizando las definiciones de diferentes autores (*Schein, 1990; Hofstede, 2001; Alvesson, 2013*) podemos definir la cultura organizacional como el conjunto de los valores, ideas o formas de pensar que ha desarrollado el grupo humano que compone una organización para enfrentarse a problemas tanto internos como externos, y que constituyen una forma de pensar válida y por tanto digna de ser transmitida a los nuevos miembros de esa organización.

El concepto de cultura informacional, como componente de la cultura de la organización, se ha empleado de diferentes maneras en la investigación en documentación. En ocasiones se ha utilizado como un marco teórico con el cual explicar la relación entre los determinantes de la cultura de la organización y el logro de sus objetivos. Otras veces se ha empleado como una herramienta evaluadora de estas relaciones, o como un patrón normativo (*Sundqvist y Svärd, 2016*).

Para Nordsteien y Byström (2018) existen diversas definiciones de cultura informacional que van desde un concepto amplio que abarca todos los aspectos de la información y la comunicación en una organización, hasta las definiciones más restrictivas que se centran en la manera en que los trabajadores se relacionan con la información. Por su parte, estos investigadores definen la cultura informacional como aquellos aspectos de la organización que influyen en el uso de la información (*Nordsteien y Byström, 2018*).

Hansen y Widén (2016) conciben la cultura informacional como un marco con el que ex-

plicar cómo la información es valorada y empleada en una organización. Para Curry y Moore (2003) la cultura informacional es una cultura en la cual se reconoce el valor y la utilidad de la información para lograr los objetivos de la organización y donde la información es la base de la toma de decisiones de esa organización.

En el contexto de esta investigación, se ha tomado como referencia las definiciones de Choo, Bergeron, Detlor y Heaton (2008), y Marchand, Kettinger y Rollins (2002) por su implicación en el comportamiento informacional colaborativo. Para Choo, et al. (2008) la cultura informacional de una organización es la parte de su cultura que hace referencia a los valores, normas y prácticas o comportamientos que subyacen y determinan cómo la información es usada y gestionada en dicha organización. La definición de Choo et al. (2008) es muy similar a la de Marchand et al. (2002) quienes definen cultura informacional como los valores, normas y prácticas que influyen en la forma en que la gente percibe, recopila, organiza, procesa, comunica y usa la información.

En este contexto, los valores se refieren a las convicciones o creencias, fuertemente arraigadas en el seno de la organización, acerca de cómo la información contribuye a lograr la misión de la organización, y cómo la información debería ser obtenida y usada (*Choo et al., 2008*).

Las normas señalan las reglas o estándares adoptados por la organización que definen la manera correcta de usar la información dentro de la misma. Dicho de otro modo, los comportamientos que se esperan dentro de la organización con relación a la información. Las normas pueden ser formales (aquellas establecidas por la organización para la planificación o gestión de la información como un recurso) o informales (las establecidas por los integrantes de la organización, y que por lo tanto no están escritas). También pueden ser explícitas o implícitas. Las explícitas son aquellas normas codificadas como guías o políticas que especifican la creación y uso de información como parte de la rutina de la organización. Y las implícitas las que, no estando codificadas, son de uso habitual en el comportamiento informacional (*Choo et al., 2008*). Según Cialdini, Bator, y Guadagno (1999), las normas pueden ser descriptivas (lo que la mayoría hace en una situación determinada, el comportamiento actual) o inyuntivas (aquellos comportamientos que la mayoría aprueba o desaprueba, el comportamiento considerado correcto basándose en valores).

Por último, el concepto prácticas o comportamiento hace referencia a cómo la información es buscada, gestionada y compartida realmente. Se trata de los patrones de trabajo mediante los cuales las personas, la información y las tecnologías de la información se interrelacionan. Las prácticas son moldeadas por las normas y los valores.

Además de los valores, normas y prácticas, es posible distinguir otros componentes de la cultura informacional. Así, Curry y Moore (2003) proponen un modelo para la valoración de la cultura informacional en el que determinan la existencia de seis componentes que es necesario contemplar para que la cultura informacional de una organización se fortalezca:

1. **Flujos de comunicación:** la información puede y debe fluir tanto en vertical como en horizontal. El flujo vertical se refiere al que se establece entre los directivos y los subordinados, y viceversa. De esta manera, los trabajadores están bien informados sobre las decisiones de los directivos además de poder contribuir a la toma de decisiones. En cuanto al flujo de comunicación horizontal, éste se produce entre los propios trabajadores y facilita la cooperación y el intercambio de información entre ellos
2. **Colaboración dentro de la organización:** la división en departamentos de las empresas puede ocasionar que cada departamento se centre en sus propios objetivos, descuidando los comunes de la organización. Por ello es necesaria la colaboración entre diferentes departamentos, lo que favorece el desarrollo de una buena cultura organizacional
3. **Entorno interno:** podría decirse que la gente, el capital social de la organización, es la parte que más influye en el desarrollo de una buena cultura, ya que debe existir colaboración y cooperación en el desempeño de las tareas de la organización
4. **Gestión de los sistemas de información:** no solo es importante qué sistema de información necesita cada organización y qué tecnologías de la información se van a emplear. También es importante cómo aceptaran este sistema sus usuarios para que su implantación tenga éxito
5. **Gestión de la información:** una adecuada gestión de la información debe tener en consideración diversos aspectos como la adopción de la tecnología necesaria, evitar la sobrecarga de información o el manejo eficiente de los datos que son la base de la información. Pero la clave de una buena gestión radica en que permita que los trabajadores puedan tener acceso a la información que necesitan para desempeñar sus tareas de forma eficiente
6. **Procedimientos y procesos:** la existencia de documentos o guías sobre los procesos y procedimientos de la organización para la gestión de la información es un indicador de su cultura. De particular importancia para la cultura informacional

son las guías sobre la gestión de datos y sistemas de información, que consideren la información como un recurso de valor en el contexto de la organización

En definitiva, sea cual sea la noción que se dé de cultura informacional, todos los autores parecen coincidir en que esta constituye el contexto en el que la información va a ser valorada y usada, y por lo tanto, va a tener una influencia muy importante en el comportamiento informacional colaborativo. Esto significa que habrá culturas que favorezcan más unos determinados comportamientos informacionales que otros, por lo que para el estudio del comportamiento informacional será vital preguntarse qué tipo de cultura informacional está detrás del modo en que se intercambia información en una determinada organización (*Hansen y Widén, 2016*). O dicho de otro modo, la forma en que se intercambie la información dentro de una organización va a depender, al menos en parte, del tipo de cultura informacional que exista.

Al respecto, Suppiah y Sandu (2011) señalan que una organización con una cultura de trabajo en equipo y con trabajadores comprometidos con la organización y sus compañeros, tendrá una influencia muy positiva en el intercambio de información. De igual manera que una cultura informacional que promueva valores positivos hacia la información (como su uso honesto), que contemple el intercambio de información como algo beneficioso para todos, o que promueva la búsqueda de nuevos conocimientos útiles para la organización, va a favorecer el comportamiento informacional colaborativo dentro de esa organización.

Siguiendo esta línea de pensamiento que interrelaciona cultura y comportamiento informacional, la concepción de cultura informacional de Marchand et al. (2002) aún expresa los conceptos de valores, actitudes y comportamientos con los componentes del comportamiento informacional colaborativo. Por esta razón su modelo *Information orientation* ha sido tomado como marco teórico y conceptual en la presente investigación. A continuación, se describe dicho modelo.

### **2.2.1 La cultura informacional según el modelo “*Information orientation*” de Marchand, Kettinger y Rollins (2002)**

El modelo *Information orientation* fue concebido por Marchand et al. (2002) a partir del proyecto *Navigating business success*, realizado entre 1997 y 1999, cuyo objetivo fue investigar en qué medida, para que una empresa alcance el éxito, debe ser competente en tres dimensiones relacionadas con el uso efectivo de la información: las prácticas relacionadas con las tecno-

logías de la información, con la gestión de la información y con el comportamiento relacionado con el uso de la información. Para ello encuestaron a una población compuesta por 1.009 altos directivos, y los resultados permitieron diseñar un marco de referencia para medir el grado en que estos altos directivos percibían que sus organizaciones poseían las capacidades asociadas con el uso eficaz de la información (*Marchand y Kettinger, 2011*). Una de las premisas de las que partieron estos investigadores fue la distinción entre las actividades más formales en la gestión de una organización (como la gestión de la información y la tecnología), y aquellas actividades que permanecen en el terreno de lo informal en la mayoría de las empresas, y que influyen en los comportamientos y valores de las personas, relacionados con el uso de la información, es decir, la cultura informacional.

Derivado de los resultados de esta investigación, Marchand y sus colaboradores (2002) en su libro *Information orientation. The link to business performance*, propusieron un modelo para explicar cómo la interacción entre las personas (los trabajadores de una empresa u organización), la información y las tecnologías de la información, influyen en el rendimiento de las organizaciones. Este marco contempla lo que ellos denominaron *information capabilities*, es decir, capacidades que una organización tiene que desarrollar y promover para lograr una cultura informacional que favorezca el logro de sus objetivos empresariales. Estas capacidades son tres: las prácticas relacionadas con la tecnología de la información, las de gestión de información y los comportamientos o valores informacionales o cultura informacional.

Las prácticas en tecnología de la información se refieren al hecho de que una organización tiene que adecuar tanto las infraestructuras como las aplicaciones informáticas que precisa para llevar a cabo sus trabajos (el hardware y el software); y de esta forma favorecer los usos adecuados de la información por sus trabajadores en aspectos como el desarrollo de sus tareas, la toma de decisiones o la innovación empresarial. En cuanto a las prácticas de gestión de la información, éstas hacen referencia a que la información ha de ser manejada con eficacia en todo su ciclo vital, desde la percepción de las necesidades informacionales, hasta la obtención, organización, procesamiento y mantenimiento/almacenamiento de esta. Todas estas prácticas se deben ajustar a lo que la organización precisa, si no es así, la gestión de la información no será eficiente. Por último, los comportamientos y valores informacionales o cultura informacional es la que se ha tomado como referencia teórica y conceptual en esta investigación. Se consideró que este planteamiento resultaría útil para esta investigación por dos motivos. En primer lugar, porque permitía poner el foco de la investigación en la organización más que en el individuo, es decir, en el comportamiento informacional colaborativo y no en el individual. En segundo lugar, porque se basaba en la idea de que, para mejorar el uso de la información a nivel de la organización, su cultura informacional debe ser identificada, medida y gestionada y para ello proponía

una serie de dimensiones que debían centrar la observación.

Así, para Marchand et al (2002) en la cultura de una organización deben existir una serie de valores y comportamientos respecto al uso de la información (entendida como recurso) de manera colectiva, y no tanto a nivel individual, para promover un empleo proactivo de la misma. Esta proactividad dependerá de un conjunto de dimensiones relacionadas con dichos comportamientos y valores, tal y como aparece en la *figura 2*.

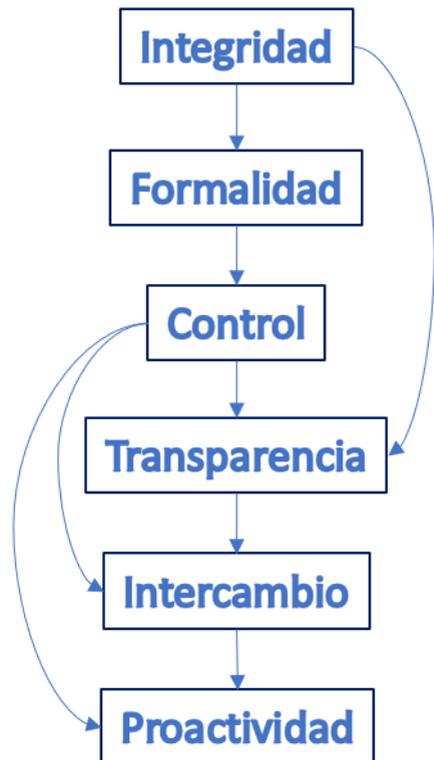
A continuación, se describe cada una de ellas.

### 2.2.1.1 Integridad en el uso de la información

La integridad se refiere al uso de la información de forma veraz y con principios, a nivel individual y organizacional. Marca los límites más allá de los que las personas no pueden ir, lo que implica que existen maneras de usar la información que son consideradas como no apropiadas.

En el plano individual la integridad de la información abarca varias características interrelacionadas, como son:

- La solidez de los principios morales, que básicamente se concreta en hacer lo que se predica, con independencia de presiones sociales o emocionales
- Presentar la realidad lo más veraz y fielmente posible, es decir, ser honesto y no mentir o engañar
- Ser franco y directo en los actos y las palabras. Juicioso no solo con lo que se dice sino cómo se dice, tratar a los demás con justicia



*Figura 2.* Dimensiones de la cultura informacional según Marchand, Kettinger y Rollins (2002)

En el plano organizacional, la integridad se basa en un conjunto de principios que conforman un comportamiento ético razonable. Tanto la organización como los propios integrantes de esta tienen que actuar éticamente entre ellos y con el resto de personas relacionadas con la misma (p. ej. clientes y accionistas). Desde el punto de vista de la gestión, la integridad también provee unos límites dentro de los cuales se ejerce el poder y la influencia dentro de la organización. Dicha integridad condiciona el uso de la información y el proceso en la toma de decisiones de varias maneras:

- Para que la información sea valiosa debe reflejar fielmente la realidad. Como mínimo los empleados y directivos deben no pasar información inexacta a sabiendas y promover un clima dentro de la organización que lo fomente
- La información solo puede contribuir a las decisiones si se usa antes de que estas sean tomadas, y no para justificar las decisiones después de los actos
- Toda la información pertinente debe estar disponible antes de la toma de decisiones. Uno puede guardar información para sí mismo por varias razones: miedo a las consecuencias de compartirla, la creencia de mantener la influencia o acaparar información por ser difícil de compartir
- No debería emplearse la información en beneficio propio

Para que la información formal sea vista como fiable, exacta y honesta, debe haber un clima de confianza y unos límites claros en cuanto al uso de la información personal y de la organización, de modo que no se perciba el intercambio de información como potencial fuente de consecuencias negativas (*Marchand et al., 2002*).

### 2.2.1.2 Formalidad en el uso de la información

La formalidad se refiere a la voluntad de usar y confiar en la información institucionalizada (fuentes formales) por encima de fuentes informales. Aunque los usos formales e informales de información son complementarios dentro de una organización, los patrones formales de comunicación y uso de información son más estables y previsibles en el tiempo. Por ello las organizaciones deberían promover sistemas de información formal (*Marchand et al., 2002*).

### 2.2.1.3 Control a través del uso de la información

Marchand et al. (2002) definen la dimensión control como la medida en que la información sobre el desempeño de la organización se presenta continuamente a las personas para administrar y monitorear su trabajo. Este monitoreo a nivel operativo permite a los gestores establecer las actividades y tomar las decisiones a este nivel tendentes a lograr la estrategia prevista.

Se trata de una dimensión que, a juicio de estos investigadores, contempla la necesidad de que los trabajadores de una organización sean conscientes de la relación entre su rendimiento laboral y los resultados de la propia organización. Es decir, que se sientan integrados en el logro de la misión de la organización. Por ello, no solo es importante tener los indicadores que midan adecuadamente este rendimiento sino también que todos los estamentos los conozcan, pues de ello depende la motivación de estos trabajadores en el desempeño de su trabajo y la posibilidad de mejora. Junto con todo ello, es positivo, además, que la información sobre control en la organización no esté dispersa, pues derivaría en estrategias igualmente dispersas. Por el contrario, es necesario que este tipo de información esté lo más centralizada posible, pero al mismo tiempo debe fluir y compartirse de una manera dinámica y transversal para favorecer la proactividad en su uso (Marchand et al, 2002).

### 2.2.1.4 Transparencia en el uso de la información

El modelo *Information orientation* (Marchand et al, 2002) define la transparencia como una actitud abierta hacia la comunicación de la información sobre los errores cometidos y los fracasos, con el objetivo de permitir que los trabajadores aprendan de estos. Según este marco de referencia, la transparencia está asociada a cuatro características:

1. Sinceridad, franqueza con los propios pensamientos; libre de prejuicios y aceptando la visión de los demás
2. Imparcialidad
3. Confianza entre las personas; pensar que el otro no usará la información contra uno mismo
4. Apertura a las ideas de los otros, incluso cuando sean negativas

La dimensión transparencia está vinculada a la integridad, pues se requiere de un alto grado de integridad para ser transparente. Además, la transparencia sobre los fallos y errores es necesaria porque para poder mejorar hay que conocerlos, y para poder enfrentarse a los cambios hay que conocer las fuentes de error.

Para Marchand et al. (2002) los errores, fallos y sorpresas ocurrirán inevitablemente, existiendo dos actitudes frente a ello: a) verlo como algo negativo dentro de la organización, y por lo tanto nadie querrá transmitir esa información, por lo que no se afrontarán los cambios de forma constructiva; o b) verlo como algo positivo y como una oportunidad para mejorar. La segunda opción marcará una cultura informacional favorecedora de un uso proactivo de la información.

### 2.2.1.5 Intercambio de información

La dimensión intercambio de información en el modelo *Information orientation* se refiere a la voluntad de proporcionar información a los demás de una manera apropiada y colaborativa. El intercambio de información es visto en muchas organizaciones como un valor en sí mismo, y como un comportamiento esperado en los componentes de la organización.

Este modelo contempla cinco condiciones para que sea posible compartir información:

1. La existencia de un lenguaje común, que es el que forma parte de la cultura de la organización
2. El conocimiento de los roles y posiciones de los miembros dentro de la organización. Es más probable compartir información con un subordinado que con un jefe, y con un compañero experimentado que con uno nuevo
3. El grado de confianza percibido entre los compañeros: a más confianza mayor intercambio de información. La confianza implica pensar que la información no se usará para perjudicar al emisor o favorecer al receptor
4. El reconocer el intercambio de información como algo positivo, o al menos haber un sentimiento de tener consecuencias negativas el hecho de no intercambiar información
5. El acto de intercambiar información debe considerarse como parte de la cultura de la organización, y debe ser visto como lo que se espera de sus integrantes (*Marchand et al, 2002*)

Para Marchand y sus colaboradores (2002) hay muchas maneras de compartir información, pero se pueden agrupar en compartir de manera formal (informes, emails, reuniones o memorias) o informal (en conversaciones de pasillos, fuera del trabajo, en la cafetería...). En algunos casos se puede ser más propenso a compartir la información positiva por los medios formales y la negativa por los informales. Por otro lado, el compartir información se percibe siempre en términos de ganancias o pérdidas. Así la información será compartida más o menos fácilmente en función de qué tipo de información sea. Si puede ser sensible o perjudicar, será más difícil que se comparta que si va a tener consecuencias positivas al que la comparte.

### 2.2.1.6 Proactividad en el uso de información.

Proactividad es la preocupación activa sobre el modo de obtener y aplicar nueva información con el fin de responder rápidamente a los cambios del escenario laboral y promover la innovación (*Marchand et al., 2002*).

Para que una organización pueda ser, o seguir siendo en el futuro, competitiva debe ser capaz de adaptarse a los cambios que se vayan produciendo en su sector de actividad, e incluso anticiparse a los mismos a fin de conseguir una ventaja competitiva respecto a sus homólogos. Debido a ello, es algo reconocido entre los investigadores en este campo la necesidad de conseguir que los integrantes de una organización sean activos en la búsqueda y uso de la información para desarrollar nuevos productos y servicios, en detectar cambios en el entorno de la organización y las claves de los futuros cambios, incluso antes que sus competidores. Se podría resumir diciendo que las organizaciones han de ser previsoras.

Así pues, en las organizaciones se debe promover el sentido de la "urgencia" en la búsqueda de nueva información. Pero también se ha de establecer el clima adecuado para compartir dicha información en el seno de la organización. Además, esta dimensión del comportamiento informacional parece favorecer un uso más efectivo de la misma, pues los trabajadores encuentran mayor sentido a la información en el desarrollo de sus funciones y la de sus compañeros (*Marchand et al., 2002*).

### 2.2.1.7 Aplicación del modelo *Information orientation* en el ámbito de la documentación

El modelo *information orientation*, que como se ha indicado con anterioridad, proviene del ámbito de la gestión de organizaciones empresariales, ha sido empleado principalmente en ese campo y minoritariamente en el contexto de la documentación. En este sentido, una búsqueda a partir de referencia citada en la *Web of Science*, *Scopus* y *Google Scholar*, permitió identificar seis investigaciones realizadas en el contexto de la documentación que utilizaron dicho modelo como marco de referencia.

Se trata de los trabajos de Choo et al. (2006), Choo et al. (2008), Sinitsyna (2014), Lauri, Heidmets y Virkus (2016), Barbosa y Gonçalves (2017) y Nordsteien y Bystrom (2018) (*Tabla 1*).

	INTEGRIDAD	TRANSPARENCIA	INTERCAMBIO	PROACTIVIDAD	FORMALIDAD	CONTROL
Choo et al. (2006)	No favorece uso de información	Favorece uso de información	Favorece especialmente el uso de información	Favorece especialmente el uso de información	Favorece uso de información	No favorece uso de información
Choo et al. (2008)	En la firma de abogados y la de ingeniería	En la firma de abogados y en la sanitaria	En las tres organizaciones	En las tres organizaciones	En la firma de abogados (informalidad)	En ninguna
Sinitsyna (2014)	Favorece la calidad de la información	No favorece la calidad de la información	No favorece la calidad de la información	Favorece la calidad de la información	Favorece la calidad de la información	Favorece la calidad de la información
Lauri, Heidmets y Virkus (2016)	Presente en la cultura íntegra	Presente en la cultura íntegra	Presente en la cultura íntegra, cultura proactiva	Cultura proactiva	Informalidad presente en la cultura informal	Presente en la cultura íntegra, cultura proactiva
Barbosa y Gonçalves (2017)	Bajo nivel en la cultura de la organización	Bajo nivel en la cultura de la organización	Alto nivel en la cultura informacional	Alto nivel en la cultura informacional	Bajo nivel en la cultura informacional	Alto nivel en la cultura informacional
Nordsteien y Bystrom (2018)	Rasgo dominante	Rasgo presente	Rasgo presente	Rasgo presente	Rasgo presente	Rasgo presente

*Tabla 1. Estudios de cultura informacional en el contexto de la documentación que utilizaron el marco teórico de Marchand et al. (2002).*

En la investigación de Choo et al. (2006) se estudiaron qué comportamientos y valores de la cultura informacional respaldaban el uso de información en una firma de abogados. Observaron que la cultura informacional, concretamente las dimensiones intercambio, proactividad, transparencia y formalidad contribuían considerablemente a un uso eficaz de la información, especialmente las dos primeras. Así, tanto el intercambio como la proactividad permitían que los trabajadores de la firma de abogados intercambiaran información útil con sus colegas de forma habitual, y que fueran activos en la búsqueda y uso de información para adaptarse a los cambios y retos de su actividad laboral, con el fin último de mejorar los resultados de la empresa. También concluyeron que estas dimensiones de la cultura influían más que las actividades formales de gestión de la información en lograr dichos objetivos. Además, en su investigación observaron que cuando la información tiene una alta valoración y consideración dentro de la organización, su cultura informacional se caracteriza por un elevado intercambio de información.

En su trabajo de 2008, Choo et al. emplearon de nuevo el mismo marco teórico en el estudio de la cultura informacional de tres organizaciones diferentes (una firma de abogados, una institución de salud pública y una empresa de ingeniería), y su influencia en el uso de la información. En este trabajo demostraron la utilidad del modelo *Information orientation* para el estudio de la cultura informacional de cada una de estas tres organizaciones. Cada una de ellas tenía un conjunto diferente de dimensiones que configuraban su particular cultura informacional. Así, la firma de abogados mostró integridad, transparencia, intercambio, proactividad e informalidad como los factores que determinaban su cultura. La organización de salud pública mostró intercambio, proactividad y transparencia. Por su parte en la empresa de ingeniería se identificó intercambio, proactividad e integridad. En el marco de esta tesis, es interesante señalar que la organización de salud pública (una organización sanitaria) mostró los niveles más altos, de entre las tres organizaciones, en intercambio y transparencia, sugiriendo los autores que esta circunstancia podía estar relacionada con la misión de la organización y la difusión de conocimientos a otras organizaciones sanitarias.

Al igual que Choo y sus colaboradores, Sinitsyna (2014) también investigó en su tesis doctoral la influencia de la cultura informacional y del comportamiento informacional en la calidad de la información en el ámbito empresarial, concluyendo que tanto la integridad como la proactividad, la formalidad y el control favorecen la calidad de la información. Por otra parte, Lauri, Heidmets y Virkus (2016) estudiaron qué tipos de cultura informacional había en otro tipo de organizaciones, concretamente doce instituciones de educación superior de Estonia. Definieron que las instituciones poseían alguno de estos tres tipos de cultura en función de los diferentes componentes predominantes en ellas:

- **Cultura informacional íntegra:** en la que destacaban los valores control, intercambio, transparencia e integridad. En ella se favorecía el intercambio de información entre colegas de una forma íntegra y un conocimiento amplio sobre la información relativa a los resultados de la institución. Las instituciones que mostraban este perfil de cultura estaban relativamente cerradas a nuevas fuentes de información, y a intercambiar información con grupos externos a ellas. Pero sus integrantes mostraban mayor satisfacción en el trabajo y mayor autopercepción de realizar un trabajo eficiente, lo cual no sucedía en ninguno de los otros dos tipos de cultura
- **Cultura informacional proactiva:** caracterizada por la proactividad, intercambio y control. En las instituciones con esta cultura era prominente la búsqueda de información tanto en fuentes propias como de fuera de la institución, y el empleo de nuevos canales, con el objetivo de descubrir nuevas tendencias, innovar y adaptarse a los cambios. Así, mostraban mayor apertura a otras organizaciones o grupos para la búsqueda e intercambio de información
- **Cultura informacional informal:** en la que predominaba el uso de fuentes informales frente a las formales, incluso para verificar las fuentes formales de la institución. Los integrantes de las instituciones que mostraban esta cultura usaban muy frecuentemente a sus colegas como fuente de información

Más recientemente, Barbosa y Gonçalves (2017) estudiaron que valores y comportamientos de la cultura informacional eran más destacados en una compañía de aviación brasileña. En su investigación descubrieron que la dimensión dominante en su cultura era el control de la información, seguido del intercambio, y tanto los empleados como los directivos de la empresa reconocían la importancia de estos valores para lograr los objetivos de la empresa. Otro hallazgo que subrayaron fue el del bajo grado de integridad como componente de su cultura informacional; ello a pesar de ser reconocido también como muy importante por los directivos de la empresa, lo cual no hace más que poner de relieve la importancia de conocer los rasgos dominantes de la cultura informacional de una organización, como acción previa a la promoción de acciones que incrementen los valores deseados.

Finalmente, en el trabajo de Nordsteien y Bystrom (2018) se utilizó la aproximación de las seis dimensiones del modelo *Information orientation* para observar un grupo de nuevas enfermeras, durante un programa de capacitación laboral en el ámbito hospitalario. Vieron que la integridad en el uso de la información era un rasgo dominante de su cultura informacional, a

pesar de que también reconocían comportamientos informacionales no concordantes con esta dimensión, sobre todo por algunos colegas más veteranos. Había una clara preferencia por el uso de fuentes formales como el manual de procedimientos, aunque también se consultaba con los colegas (fuentes informales). Las enfermeras eran animadas a comunicar los errores cometidos y recibían información constante sobre su productividad, por lo que los autores consideraron que tanto el control como la transparencia formaban parte de la cultura informacional. El constante intercambio de información era un rasgo al que las nuevas enfermeras daban una importancia capital, incluyendo aquella relacionada con los errores cometidos y con su actividad laboral, pero también, y sobre todo, de la referente a los pacientes, tanto con el resto de enfermeras de la sala como con los médicos. Por último, Nordsteien y Bystrom (2018) observaron una clara aproximación proactiva en el uso de la información en este grupo de enfermeras, que además intentaban transmitir a los colegas más veteranos. En general, las nuevas enfermeras definieron la cultura informacional del hospital como dirigida hacia un uso proactivo de la información para un continuo desarrollo profesional, en el que se esperaba además un intercambio frecuente de información precisa, incluyendo los errores cometidos, y en la que la principal fuente de información eran las formales. Sin embargo, Nordsteien y Bystrom (2018) señalaron que algunos comportamientos contradictorios fueron observados durante el estudio, por lo que no siempre coincidía lo que se decía con lo que se hacía.

De estos trabajos se pueden extraer dos conclusiones generales de interés para la investigación de esta tesis. La primera es, que el modelo propuesto por Marchand et al. (2002) se puede aplicar al estudio de organizaciones de muy diferente ámbito, incluido el sanitario. La segunda, es la importancia de objetivar, bien con este u otro marco teórico, la naturaleza de los rasgos que conforman la cultura informacional de cada organización, ya que como se ha visto, ésta puede ser o no concordante con la que se esperaría por parte de sus responsables, y solo a través del conocimiento de la realidad, se pueden diseñar estrategias eficientes para cambiarla.

## 2.3

### Intercambio de información

El intercambio de información es definido por Talja (2002) como un concepto general que abarca una amplia variedad de comportamientos de colaboración, desde compartir la información obtenida accidentalmente, hasta la formulación de una consulta y la recuperación de información de forma colaborativa. Además, esta investigadora hace hincapié en que la colaboración significa que el intercambio de información no es un comportamiento individual sino un esfuerzo colectivo que ocurre en el seno de las redes que conforman las personas, es decir, en comunidades de práctica o comunidades de intercambio.

Más concretamente, Bao y Bouthillier (2007) describen tres niveles de actividad en el intercambio de información: coordinada, cooperativa y co-constructiva. Como actividad coordinada, aunque las personas comparten información, no lo hacen partiendo de un objetivo común, haciéndose en ocasiones de forma aleatoria e informal. Por ejemplo, un médico puede encontrar y compartir información que considera que puede ser útil para un colega que trabaja en otra área. Como actividad cooperativa, las personas comparten un objetivo común y la información se comparte de forma rutinaria y formal. Un ejemplo sería el de los médicos que trabajan en una misma área y comparten información para indagar sobre un tema y tomar decisiones. Como actividad co-constructiva, los flujos y el uso de la información en el seno de una organización se sistematizan colectivamente para lograr un objetivo común, estableciendo mecanismos de intercambio de información formales. O, dicho de otro modo, sistemas de información que integren, organicen y proporcionen la información obtenida o generada en el seno de la organización.

Es precisamente en el ámbito de las organizaciones, que Hatala y George-Lutta (2009) consideran, en un contexto de economía global (basada en la información y en la tecnología), que dichas organizaciones dependen cada vez más del conocimiento acumulado de sus empleados, proveedores, clientes, y otros *stakeholders* claves (léase individuos interesados o parte

interesada). Tanto es así que el intercambio de información es un ingrediente esencial para las organizaciones que deseen seguir siendo competitivas y un factor crítico de su éxito. Por el contrario, una organización en la que la información esté restringida, a través de la aplicación de normas inflexibles y estrictas, impide que las organizaciones puedan adaptarse convenientemente a su entorno en detrimento de esa ventaja competitiva (*Hatala y George-Lutta, 2009*). En este sentido, la gestión de las organizaciones debe tener como objetivo apoyar las estructuras formales e informales para fomentar el flujo de información entre sus miembros. Para ello, es necesario evidenciar esos flujos de información y determinar qué tipo de intervención es necesaria para un intercambio efectivo de información entre los componentes de una organización.

En documentación, el estudio del intercambio de información se ha abordado desde diversas perspectivas teóricas. Pilerot (2012) identificó al menos seis, de las que resultan especialmente relevantes desde el punto de vista de esta investigación tres: los mundos pequeños o *small worlds*, el concepto de capital social, y el análisis de redes sociales.

Los mundos pequeños son «una sociedad en la que sus miembros reflejan opiniones y preocupaciones mutuas, un mundo en el que el idioma y las costumbres unen a sus participantes a una cosmovisión» (*Chatman, 1999, p. 213*). Para Pilerot (2012) el estudio del intercambio de información bajo esta perspectiva se centra no tanto en el entorno físico sino en el social, el conjunto de normas e intereses compartidos socialmente en ese determinado escenario y permite dar significado de forma conjunta a las cosas.

Por otra parte, el capital social se refiere a los recursos, tangibles o intangibles, que posee un individuo o un grupo, como consecuencia de tener una red de relaciones sociales, más o menos duradera o más o menos institucionalizada (*Bourdieu y Wacquant, 1992*). El estudio del intercambio de información se centra entonces en la observación de la red de relaciones que aseguran o, por el contrario, impiden el acceso a los recursos en virtud del acceso o no a las posiciones más destacadas de una estructura social.

Por último, la perspectiva del análisis de redes sociales, que es la que la presente investigación asume, se centra en la observación de la transferencia de información entre los nodos de una red con vínculos o enlaces establecidos. El siguiente epígrafe desarrolla los fundamentos teóricos y metodológicos del análisis de redes sociales.

### 2.3.1 Redes sociales

Una red social se define como un conjunto de personas, empresas, organizaciones o instituciones, o incluso conceptos, y las interacciones o relaciones que ocurren entre ellos. En el caso concreto de la presente investigación la relación o interacción que se estudió fue el intercambio de información que tenía lugar entre un conjunto de personas definido arbitrariamente por los investigadores, el de los trabajadores de un servicio sanitario hospitalario.

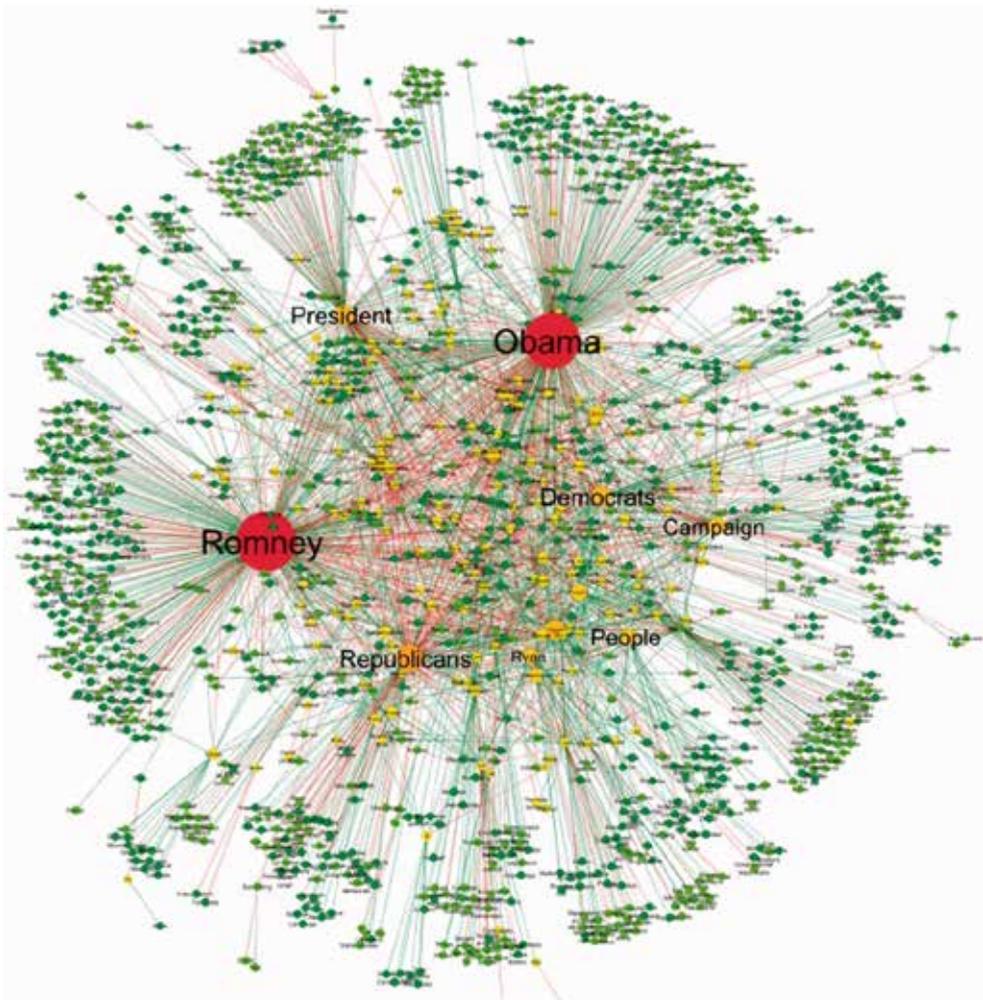
Así, de una forma gráfica y visual, estas relaciones se representan por puntos que identifican a las personas, organizaciones o conceptos. Y líneas que conectan dichos puntos y que representan la relación o interacción de que se trate.

Para Carrington y Scott (2011) no se puede determinar con exactitud cuando los investigadores sociales comenzaron a usar la idea de red social en el análisis de las estructuras sociales. No obstante, estos autores consideran que se puede establecer en los años treinta del siglo pasado cuando los investigadores establecieron las nociones fundamentales que conforman hoy en día la teoría del análisis de redes. Así, en el contexto de la sociología alemana empezó a adoptarse una nueva terminología como «líneas, puntos, conexiones» en sus análisis de los patrones de relaciones sociales, enfatizando en las propiedades formales y las configuraciones de las relaciones sociales. Este nuevo modelo de aproximación influyó a otros autores que contribuyeron a desarrollar un corpus de conocimientos al que denominaron «sociometría», donde el «sociograma» se constituía como la forma de representar visualmente las redes sociales con puntos, que representan a los individuos o actores, y líneas, que representan las relaciones (Carrington y Scott, 2011).

En las décadas de 1960-70, este método de investigación da un salto cualitativo después de que diversos investigadores comenzaran a emplear el álgebra para representar y analizar roles y posiciones sociales dentro de la red. Esto propició que el método de redes se fuese extendiendo en las investigaciones sociológicas en todo el mundo. Desde los años 70 tanto el número de investigaciones con el método de análisis de redes sociales, como los campos en los que se ha aplicado, no ha parado de crecer (Carrington y Scott, 2011).

Más recientemente, la expresión «red social» se popularizó convirtiéndose en una expresión común en el lenguaje cotidiano, con la llegada de Internet primero y con la generalización de los medios sociales posteriormente. Por eso, la mayor parte de las personas asociarán dicha expresión con una imagen como la que aparece en la *figura 3*, en la que una serie de puntos están conectados entre sí. En este caso, se trata de la información compartida en diversos me-

dios sociales durante las elecciones de 2012 en Estados Unidos, analizadas por Sudhahar, Veltri, y Cristianini (2015).



*Figura 3. Red social de la información compartida en los medios sociales durante las elecciones en Estados Unidos en 2012 (Sudhahar, Veltri, y Cristianini, 2015).*

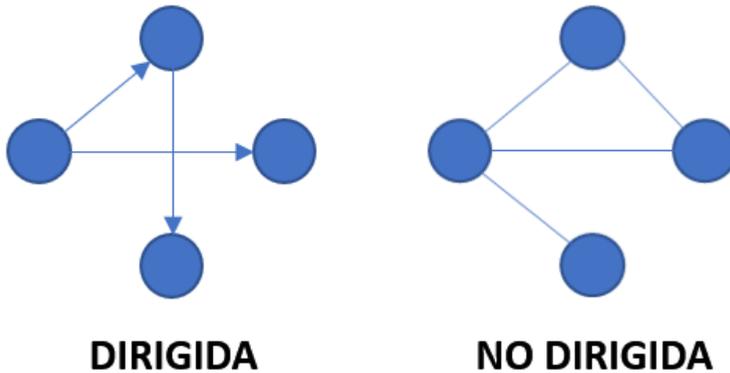
Sin embargo, una red social es más que las relaciones establecidas a través de internet y los medios sociales. Básicamente, como ya se ha expuesto, una red social es una estructura compuesta por un conjunto de nodos, a veces denominados actores o vértices, conectados por algún tipo de relación, que suelen denominarse «vínculo, arco o arista» (Yang, Keller y Zheng, 2016). Como ya se ha dicho también, los nodos pueden ser individuos, pero dependiendo del

objetivo de la investigación también podrán ser otras entidades como empresas, países, grupos raciales, etc. En cualquier caso, estos nodos se definirán por una serie de atributos, como pueden ser la edad, sexo, categoría profesional o pertenencia a un determinado grupo (*Paniagua, 2012*). Por otra parte, las relaciones entre nodos pueden ser también muy diversas.

A modo de ejemplo, Knoke y Yang (2008) definieron los siguientes tipos de relaciones:

- **Relaciones de transacción:** los nodos o actores intercambian control sobre objetos físicos o simbólicos, por ejemplo, relaciones como consecuencia de intercambios económicos
- **Relaciones de comunicación:** la relación se establece entre actores o nodos que difunden y reciben información. Este es el tipo de vínculo o relación que se estudia en la presente tesis
- **Relaciones instrumentales:** los actores o nodos se contactan entre sí para obtener bienes tangibles, asistencia o información
- **Relaciones de sentimiento:** relaciones que se utilizan para expresar emociones, como afecto, frustración, admiración, deferencia y hostilidad
- **Relaciones de autoridad/poder:** la mayoría de esas relaciones de red ocurren en organizaciones jerárquicas formales donde los actores sociales asumen roles y posiciones formales; aceptan responsabilidades, obligaciones y privilegios; reciben y envían órdenes
- **Relaciones de parentesco y descendencia:** relaciones entre miembros de la familia vinculados mediante lazos biológicos

Una particularidad importante de las redes es que, en función de su propia naturaleza, estas relaciones o vínculos pueden tener o no direcciones (*Figura 4*). Los grafos o redes con relaciones dirigidas (también llamados dígrafos o grafos orientados) representan relaciones que un nodo o actor (llamémoslo A) establece con otro (llamémoslo B) pero no necesariamente a la inversa, como pueden ser la amistad. Un ejemplo puede ser el siguiente: Juan puede reconocer a Pablo como amigo, pero Pablo puede que no califique a Juan como su amigo. Otros tipos de relaciones dirigidas pueden ser el flujo de influencias o información. Por ejemplo, el actor A puede pasar información al actor B, pero no necesariamente al contrario. De este modo entre dos nodos dados de una red dirigida, podrá haber desde ningún vínculo, a existir un solo vínculo que vaya del nodo A al B (o viceversa) o dos vínculos recíprocos (de A hacia B y de B hacia A).



*Figura 4. Red dirigida y no dirigida*

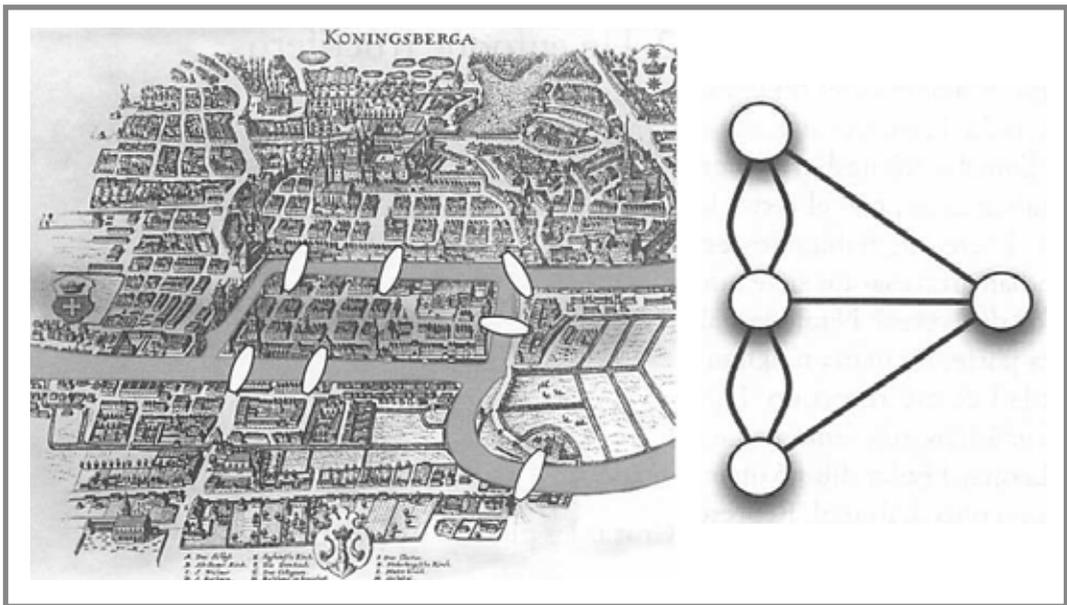
Por el contrario, cuando en una red el vínculo entre dos actores solo se representa si la relación existe entre ellos, como puede ser un vínculo de parentesco entre ellos, el cual existe o no existe, pero si existe es bidireccional, entonces se dice que el grafo o red es no orientado o no dirigido.

### **2.3.2 Análisis de redes sociales**

El análisis de redes sociales abarca toda una metodología de investigación que se centra en el estudio de las estructuras sociales que emergen como consecuencia del establecimiento de relaciones entre diversas entidades. Así pues, el análisis de redes sociales no es más que una forma de estudiar las propiedades de estas redes sociales con la ayuda de las matemáticas. De hecho, una parte central del análisis de redes sociales lo constituye concretamente la llamada «teoría de grafos» .

El origen de la teoría de grafos se lo debemos al matemático Leonhard Euler, quien sentó sus fundamentos en su investigación del famoso problema de los 7 puentes de Königsberg. El

problema consistía en averiguar si era posible visitar todas las islas que componían la ciudad atravesando una única vez cada uno de los siete puentes que conectaban las distintas partes. Euler afrontó el estudio del problema convirtiendo el mapa de la ciudad en un modelo abstracto de puntos y líneas, en el cual los puntos representaban las islas y las líneas los puentes; así demostró que era imposible. Esta demostración fundó las bases para estudiar las redes de cualquier tipo, como grafos formados por puntos y líneas (*figura 5*).



*Figura 5. Los 7 puentes de Königsberg (Caldarelli y Catanzaro, 2014)*

Como se acaba de exponer, la teoría de grafos analiza matemáticamente las propiedades de los grafos, y un grafo no es más que una figura o sistema de puntos (nodos, actores o vértices) y líneas (vínculos, arcos o aristas) entre pares de puntos. Dicho de forma más sencilla, un grafo no es más que la representación gráfica de la red de relaciones que se estudia, en el caso de la presente investigación relaciones derivadas del intercambio de información.

Considerando lo expuesto en los párrafos previos, y siguiendo a Freeman (2004), el análisis de redes consta de cuatro características principales:

1. Está basado en las relaciones y vínculos entre actores
2. Se centra en la recogida sistemática de datos empíricos del tipo de relación estudiada entre cada par de actores
3. Emplea gráficos para la representación de las relaciones entre actores
4. Está basado en la teoría de grafos

Por otra parte, para Knoke y Yang (2008) existen tres asunciones básicas que diferencian el enfoque de redes de otros utilizados en las ciencias sociales. La primera es que las relaciones estructurales suelen ser más importantes para comprender los comportamientos observados que los atributos, como la edad, el género, los valores, la raza, la educación o los ingresos. Es decir, la mayor diferencia entre los datos convencionales y los derivados de un estudio que utiliza el análisis de redes sociales es que los primeros se centran en actores y sus atributos mientras los segundos en actores y las relaciones que establecen. Para González-Teruel y Andreu-Ramos (2013), en el ámbito concreto del estudio del comportamiento informacional, este aspecto permite orientar la observación del comportamiento informacional hacia los individuos (el nodo de una red) en función de un grupo social (el conjunto de relaciones) más que hacia el individuo influido, entre otros, por factores sociales.

El segundo aspecto que caracteriza el análisis de redes sociales según Knoke y Yang (2008) es que estas redes sociales afectan a las percepciones, creencias y acciones a través de una variedad de mecanismos estructurales que son construidos socialmente por las relaciones entre entidades. Así, según estos investigadores las relaciones directas entre entidades permiten el acceso a una mejor información o una mayor conciencia y susceptibilidad para influir o ser influenciado por otros. Pero no solo las relaciones directas permiten el acceso a la mejor información pues, como Granovetter (1973) postuló a través de su teoría de la fuerza de los vínculos débiles, la red social de un individuo está formada por vínculos fuertes y débiles. No obstante, sólo estos últimos servirán como enlaces a otra red social y permitirán acceder a información que no circula a través de los vínculos fuertes de la propia red (González-Teruel y Andreu-Ramos, 2013). En cualquier caso, poner en evidencia las relaciones establecidas, cuyo contenido relacio-

nal es el intercambio de información, permite identificar los flujos que tienen lugar en el seno de una estructura social, y los canales a través de los cuales se difunde el conocimiento.

Por último, el tercer aspecto que caracteriza el análisis de redes sociales según Knoke y Yang (2008) es que las relaciones estructurales deben verse como procesos dinámicos y no estáticos donde se producen cambios como consecuencia de interacciones entre las personas, grupos u organizaciones que conforman esta red.

A la hora de abordar el análisis de redes sociales, es posible adoptar dos perspectivas distintas: las redes ego o redes personales y la red completa (*Haythornthwaite, 1996*). El análisis de las redes personales o egocéntricas pone el foco de estudio en un actor particular de la red y estudia sus relaciones con el resto de actores de la misma. Concretamente, en el caso del intercambio de información, la red egocéntrica estudia con qué otros actores de la red intercambian información un actor determinado, si está bien o mal comunicado informacionalmente hablando o de quién o quienes recibe y/o provee información. Para Haythornthwaite (1996) este tipo de aproximación permite adaptar los sistemas de información a los patrones de búsqueda de información evidenciados por los actores, o también ofrecer otros sistemas que no están siendo utilizados. Esta autora señala también que esta aproximación metodológica es más útil cuando el número de componentes de una red es muy amplio o cuando definir quién forma parte del grupo no resulta sencillo.

Por otra parte, el análisis de redes completas pretende estudiar todos los vínculos establecidos entre todos los componentes de la red. En estas redes el número de nodos o actores está determinado por alguna característica o condición fundamental compartida por todos los actores que los define como grupo. El número de miembros no suele ser muy elevado, pero si lo es, es el investigador el que impone el criterio de selección (*Paniagua, 2012*). Siguiendo con Haythornthwaite (1996), en el caso del intercambio de información, este tipo de redes permite identificar grupos de personas que, por ejemplo, comparten similares necesidades de información sin que necesariamente compartan a priori alguna característica personal (como puede ser un determinado rol); o mostrar determinados actores clave en el intercambio de información; e incluso áreas de la red donde la información puede tener dificultades en llegar o salir, entre otros aspectos. Este último es el enfoque que se adoptó en la presente tesis.

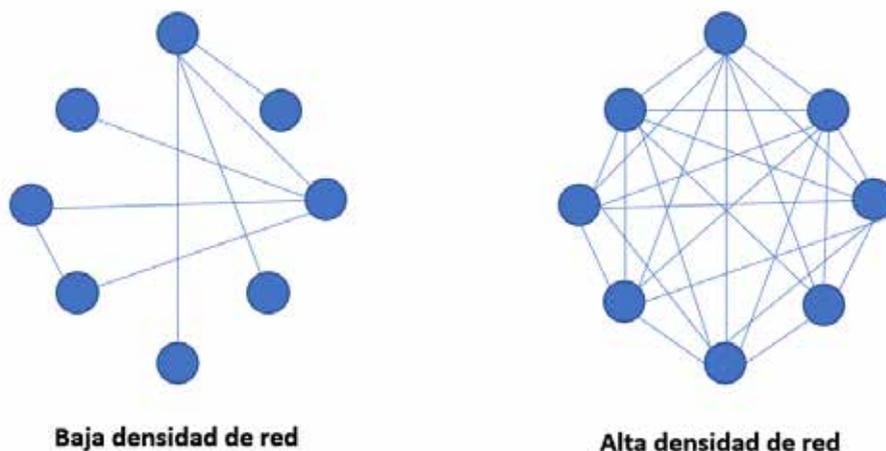
### 2.3.3 Análisis de redes sociales para la observación del intercambio de información

Existen diversas medidas en la metodología del análisis de redes que permiten conocer y poner en evidencia los flujos de información en una organización. Algunas de ellas se centran en el estudio de los vínculos, otras en las propiedades estructurales de la red, y otras en las posiciones en la red de los nodos o actores. A continuación se verán algunas de ellas.

En relación con las propiedades estructurales de la red, las principales medidas incluyen el tamaño, la densidad, la longitud de la ruta media y el diámetro de la red.

El «tamaño» de la red es el número de nodos o actores que conforman esa red. El tamaño grande o pequeño de una red puede dar una idea de la facilidad o dificultad que tiene cada actor para establecer la relación estudiada, como por ejemplo el intercambio de información, con el resto de los actores. Una manera de entender esta relación lo ilustra el siguiente ejemplo. Si consideramos una clase de estudiantes como una red, en el caso de que dicha clase estuviese formada por un número pequeño de alumnos, cada uno de ellos tendría mucha facilidad para poder relacionarse con el resto e intercambiar apuntes, puesto que son pocos. Sin embargo, si la clase estuviese conformada por 100 alumnos, es más difícil que un alumno dado tenga relación con los 99 restantes, y por lo tanto intercambie los apuntes con todo el resto de la clase. Por lo tanto, el tamaño de la red influye, al menos teóricamente, en la probabilidad de establecer un vínculo dentro de dicha red (*Hanneman y Mark, 2011*).

La «densidad» de la red es la proporción de vínculos realmente existentes en la red respecto a todos los teóricamente posibles (*Figura 6*). Se calcula dividiendo el número de vínculos existentes por el máximo número posible de vínculos. Es una fracción que puede ir desde 0 en caso de no existir ningún vínculo, a 1 en caso de estar todos presentes (también se puede expresar en porcentaje). La densidad de una red da una idea de la conectividad de los integrantes de la red, o como en el caso del foco de estudio de esta tesis, en la facilidad de difusión de la información dentro de la red. En una red densa la información fluye con mayor velocidad y alcanza a más nodos/actores que en una red poco densa. Sin embargo, en una red con alta densidad, pero pocos vínculos a redes externas, la información fluirá recurrentemente (*González-Teruel y Andreu-Ramos, 2013*). La densidad de la red también informa del grado en que los actores tienen un buen capital social o por el contrario, en el caso de una red poco densa, están aislados dentro de dicha red (*Hanneman y Mark, 2011*).



*Figura 6. Red con baja y alta densidad*

En relación al concepto de «diámetro» de la red es interesante primero conocer la definición de «distancia geodésica». Se trata del número de vínculos que hay entre dos nodos, en el camino más corto posible existente entre esos dos nodos (aquel en que todos los nodos y vínculos son distintos entre el nodo inicial y el final). Este concepto permite entender el de diámetro de la red, que es la longitud de la distancia geodésica más larga que existe entre un par de nodos en toda la red (*Paniagua, 2012*).

Por último, la «longitud de la ruta media» es el promedio del número de vínculos de los caminos más cortos (distancia geodésica) de todos los posibles de la red. Para entender esta definición y la anterior, hay que saber lo que es un «camino». Se trata de la secuencia de nodos y vínculos comenzando en un nodo y terminando en otro nodo, de modo que cada nodo está directamente conectado por un vínculo con el siguiente. El camino más corto entre dos nodos conectados es aquel en el que todos los nodos y vínculos son distintos. Se trata de los vínculos que tiene que pasar un mensaje para llegar desde un nodo inicial a otro, siempre eligiendo el camino más corto (*Paniagua, 2012*). En definitiva, la longitud de la ruta media es la media de todas las distancias geodésicas existentes en una red. Da una idea, por ejemplo, de la eficiencia en la transferencia de la información dentro de una red.

Una última medida que es posible extraer en el caso de redes dirigidas es la «reciprocidad» de los vínculos. En el caso de estar estudiando el intercambio de información, un vínculo es recíproco si A solicita información a B, y B a A. Es un dato que se obtiene de dividir el número de vínculos recíprocos entre el número total de vínculos. Dependiendo del contenido relacional

que se esté observando, la reciprocidad puede ser un indicador de una relación desigual, por ejemplo, una relación jerárquica (*Borgatti, Everett y Johnson, 2013*).

Junto con las propiedades estructurales de una red, es interesante destacar para la observación del intercambio de información, las medidas relacionadas con las posiciones que ocupan los nodos o actores en la red. Algunas de las principales son el grado, la cercanía, la intermediación y centralidad de vector propio o *eigenvector*. Se trata de medidas agrupadas bajo la denominación de «centralidad». La centralidad es una propiedad derivada de la posición de un nodo en una red social, y puede ser analizada desde múltiples perspectivas. Una de ellas sería desde la perspectiva de las ventajas o desventajas que le proporciona su posición dentro de la red. Otra podría ser la de dar una valoración del nivel de importancia, prestigio o grado de influencia de un determinado actor dentro de la red. Así, se puede hablar de nodos o actores centrales (más influyentes) o periféricos (menos influyentes). Por otro lado, no hay una única medida de centralidad que por sí sola nos dé una valoración inequívoca del grado de centralidad de un actor, sino que su lectura e interpretación debe hacerse de forma complementaria.

En primer lugar, el «grado» es el número de vínculos directos que tiene un nodo con los otros nodos de la red. Dicho de otra manera, el número de nodos con los que está directamente conectado sin necesitar de otros nodos para alcanzarlos. En redes con vínculos direccionales o de relaciones asimétricas, es importante distinguir entre el llamado «grado de entrada» y «grado de salida».

- **Grado de entrada:** son las veces que un nodo recibe un vínculo de otros nodos, es decir, es el receptor de la relación que se estudia en la red
- **Grado de salida:** son las veces que un nodo envía un vínculo a otros nodos, las veces que es emisor de la relación (*Paniagua, 2012*)

En las redes con vínculos direccionales, dependiendo de qué se esté estudiando será más indicativo de centralidad el grado de entrada o el de salida. Sin embargo, una crítica que se le puede hacer a la medida de centralidad de grado es que solo toma en consideración los vínculos directos con los nodos vecinos, pero no los indirectos con el resto de los nodos. Esto podría implicar que un nodo con muchos vínculos con otros actores sería central en esa red, pero si esos otros actores tienen todos ellos pocos vínculos con el resto de los actores de la red, el primero estaría relativamente desconectado (periférico) del conjunto de la red. Es por ello por lo que existen otras medidas adicionales para estudiar la centralidad de un nodo. Como las que se exponen a continuación.

La medida «cercanía» se basa en la distancia de un nodo con el resto, considerando los caminos más cortos de todos los posibles (distancia geodésica). La cercanía mide las distancias geodésicas (los caminos más cortos) de un nodo con todos los otros nodos. Cuanto menor sea la distancia geodésica de un nodo con todos los demás, más cercano estará con respecto a ellos, y por lo tanto más rápido fluirá la información, en el caso de que sea esta la relación estudiada (Paniagua, 2012). Un nodo se considera central si puede interactuar rápidamente con los demás. Así, cuanto más cercano esté de los otros, más central será.

Una medida muy interesante en el estudio del intercambio de información mediante el análisis de redes lo constituye la «intermediación». Según explica Paniagua (2012) la idea de intermediación está basada en la interacción entre dos nodos no adyacentes (esto es, que no están conectados de manera directa). Para ello dependen de otros, lo que implica que los nodos que se interponen entre otros pueden ejercer algún control sobre ellos. Dicho de otro modo, esta medida se basa en la idea de que la interacción entre dos nodos que no están directamente conectados el uno con el otro, se puede realizar a través de otros que sí están conectados entre sí. Estos otros nodos, al ser necesarios para conectar ese par, ejercen algún grado de influencia en la relación, y por tanto adquieren cierta importancia en la red. La intermediación mide las veces que un actor o nodo se interpone entre otros en su distancia geodésica. De este modo, un actor se considera central si se interpone entre muchos pares de nodos en su distancia geodésica.

La «centralidad de vector propio» o «*eigenvector*» mide la capacidad de un nodo de influir en la red en función de la importancia de los nodos a los que está directamente conectado. Si un nodo tiene vínculos con otros nodos que a su vez tienen vínculos con muchos otros nodos, entonces ese nodo es más influyente en la red que otro nodo con el mismo grado de centralidad, pero cuyos nodos con los que tiene vínculos no están tan bien conectados, es decir tienen pocos vínculos a su vez. Incluso un nodo con menos vínculos que otro, pero conectado a nodos con más vínculos que el segundo, puede ser más influyente en la red, puesto que la información puede llegar a más nodos de esta forma. Los nodos que poseen un valor alto de esta medida de centralidad están conectados a muchos nodos que a su vez están bien conectados (Hanneman y Mark, 2011). Es decir, con capacidad para llegar a más actores que otro actor con el mismo grado, pero menor *eigenvector*. Esta medida es una variación de la centralidad de grado, en la cual se suma el número de nodos adyacentes a un nodo dado, pero se pondera cada nodo adyacente proporcionalmente por su centralidad. En otras palabras, no solo toma en consideración la cantidad de vínculos, sino también la calidad de estos en relación con los nodos a los que le une.

Además de las medidas de centralidad, dentro de las redes sociales es frecuente que existan subgrupos de actores que están más conectados entre sí que con otros actores de la red. A estos grupos se les suele denominar «comunidades» o «subgrupos». Estas comunidades en ocasiones están constituidas por nodos o actores que comparten alguna característica común. Detectar estos subgrupos y estudiar la motivación que les une puede ser interesante para el investigador de la red, como ha sido el caso en esta tesis, ya que permite el conocimiento de su existencia y observar el interés especial en la relación que se estudia, como por ejemplo el intercambio de información, con preferencia respecto al resto de integrantes de la red.

Existen multitud de formas de determinar comunidades dentro de una red. Una de ellas es la «modularidad». La idea de modularidad se basa en la comparación de la red social en estudio con otra de características similares pero creada de forma aleatoria, de manera que no sea esperable encontrar subgrupos en ella. De este modo se compara la densidad de los subgrupos de la red en estudio con la que tendría en la red aleatoria. Esta red aleatoria se construye manteniendo el mismo grado de cada nodo, pero modificando sus vínculos de tal manera que no existan subgrupos en ella (*Casas-Roma y Pérez-Solá, 2016*).

Por último y para acabar con este apartado, se definirán tres conceptos que son interesantes para el estudio del intercambio de información desde el punto de vista del análisis de redes sociales. Se trata de los conceptos de «homofilia», «agujeros estructurales» y «*brokerage*».

La homofilia es la tendencia de las personas a relacionarse con aquellas otras personas que consideran afines, o que comparten características sociales determinadas que las unen. En el contexto del intercambio de información, este fenómeno explica por qué en algunas redes este intercambio se produce más entre determinados grupos (por ejemplo, que los médicos intercambien más información con otros médicos que con enfermeros). Este concepto está presente en los estudios de redes sociales desde sus inicios, pero fueron Lazarsfeld y Merton (1954) quienes lo popularizaron asociándolo al refrán «*birds of a feather flock together*» (Dios los cría y ellos se juntan).

El segundo concepto es el de agujeros estructurales, que hace referencia a la existencia de zonas dentro de una red social en la que no existen (o en escasa cuantía) vínculos entre grupos de actores que sí están fuertemente conectados dentro de cada grupo. Para Burt (2004), uno de los investigadores que más se ha centrado en este concepto, la presencia de dichos agujeros permite que determinados individuos (llamados *brokers*) puedan acceder a nuevas ideas, innovaciones o diferentes formas de resolver un problema, pero también les permite controlar la información que pueda fluir a través de ellos. La *figura 7* presenta un ejemplo de agujero estructu-

ral donde aparecen dos subgrupos altamente conectados entre sí (el primero formado por los nodos 5, 6 y 7. El segundo por los nodos 2, 3 y 4) pero únicamente vinculados por el nodo 1 que impide la desconexión entre ellos.

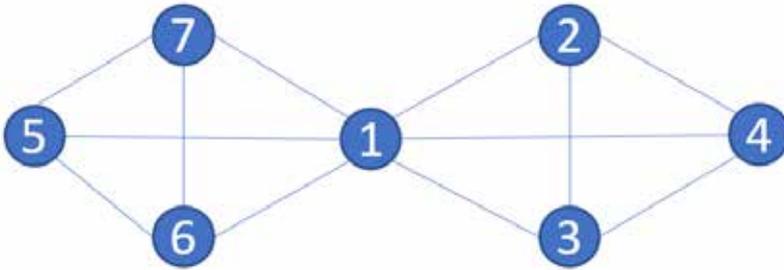


Figura 7. Ejemplo de agujero estructural

Finalmente, el concepto de *brokerage* o *broker*, que como se acaba de ver, define el papel de un actor que comparte vínculos con otros dos actores o grupos de actores que no tienen vínculos entre sí, actuando de esta forma como intermediario entre ellos. También se puede decir que es un «puente» cuando conecta dos grupos separados por un agujero estructural.

### 2.3.4 Análisis de redes sociales en el contexto sanitario

En las últimas décadas, la estructura organizacional de los hospitales ha evolucionado hacia una mayor superespecialización y atomización de los servicios de especialidades médicas clásicas. Por lo tanto, es previsible que esta evolución haya provocado un cambio en la estructura de las redes sociales y por tanto en el modo en que fluye la información dentro de ellas. El estudio del intercambio de información entre los profesionales de la salud, como parte de la cultura informacional en este nuevo escenario, puede ayudar a comprender el funcionamiento de las organizaciones sanitarias y la influencia en sus resultados. Y lo que no es menos importante, detectar las fortalezas y debilidades para poder desarrollar nuevas estrategias de gestión de la información que permitan adaptarse con las mayores garantías de éxito a estos cambios.

La metodología del análisis de redes aplicada al ámbito sanitario comenzó a despertar interés en los años 80 del pasado siglo. Uno de los primeros trabajos que empleó esta metodología fue el trabajo de Barley (1986), que estudió cómo la introducción de la misma herramienta tecnológica (escáneres de tomografía axial computerizada de cuerpo entero) en dos hospitales distintos, era capaz de introducir cambios también en las relaciones entre los radiólogos que informaban los resultados, y los técnicos en radiología que operaban las máquinas para obtener las imágenes a interpretar. Para ello empleó una aproximación basada en la teoría de redes en la que la nueva herramienta tecnológica era vista, no como un objeto, sino como un actor social más, operando en un contexto determinado y diferente en cada uno de los dos hospitales. Desde entonces muchos estudios han utilizado este método para analizar redes sociales en el contexto sanitario, abordando temas concretos como el intercambio de conocimientos médicos entre doctores, la difusión de conocimientos médicos o la eficacia de las organizaciones (Cunningham *et al.*, 2012). Sin embargo, hasta el inicio de siglo XXI no fueron demasiados los trabajos publicados, y su impulso a partir de entonces estuvo motivado por el desarrollo de aplicaciones informáticas para el tratamiento matemático de los datos (Tasselli, 2014).

Una búsqueda en *Pubmed* de revisiones sistemáticas publicadas en inglés o español desde el año 2010 sobre la aplicación del análisis de redes sociales en el entorno sanitario proporciona 11 revisiones sistemáticas que tratan algún aspecto relacionado con el uso e intercambio de información entre trabajadores sanitarios. En el *anexo 7.1* se incluyen las estrategias de búsqueda empleadas y la lista de las referencias bibliográficas. La *tabla 2* proporciona una visión descriptiva de estas revisiones.

Atendiendo a los objetivos de las 11 revisiones, es posible establecer cuatro focos o temas generales de estudio más frecuentes:

- Aspectos relacionados con la seguridad del paciente y calidad asistencial
- Factores predictores de las características estructurales de las redes
- Las redes como vectores para introducir cambios en las organizaciones sanitarias
- Descripción de la configuración estructural de las redes y la posición de actores individuales, y su relación con diversos aspectos de las relaciones sociales como el intercambio de información

Autor y año de publicación de la revisión	Período de revisión y de la revisión	Nº de trabajos	Tipos de investigaciones que revisan	Indicadores o medidas de redes utilizados en los estudios	Aspectos del uso o intercambio de información de los estudios revisados
Bae, S. H., Nikolaev, A., Seo, J. Y., & Casstner, J. (2015)	Hasta 2013	29	Estudios que aplican el ARS en el entorno sanitario evaluando los factores que influyen en la red social, y cómo las características de estas redes pueden mejorar los procesos de atención al paciente	Medidas de centralidad (intermediación, grado de entrada y salida, eigenector, cercanía), densidad, jerarquía	Vínculos débiles y agujeros estructurales; intercambio de información; reciprocidad; homofilia
Benton, D. G., Perez-Raya, F., Fernandez-Fernandez, M. P., & Gonzalez-Jurado, M. A. (2015)	1965 hasta 2013	43	Revisión de estudios de redes centrados o realizados por enfermeros	Grado (de entrada y/o salida), cercanía, intermediación, jerarquía, densidad, subgrupos	El intercambio de información en relación a diferentes aspectos como resultados en salud, estructura de la red, efecto de determinados roles como la intermediación o el liderazgo en las redes
Braithwaite, J. (2010)	Hasta 2009	13	Estudios sobre las divisiones o espacios entre grupos en las organizaciones sanitarias	Agujeros estructurales	Efecto de los agujeros estructurales en el flujo de información
Chambers, D., Wilson, P., Thompson, C., & Harden, M. (2012)	1950 hasta 2011	52	Estudios que usan el ARS como parte de una intervención para implementar cambios en las organizaciones sanitarias	No indicados en la revisión	Difusión de la información, líderes de opinión y otras posiciones de influencia en el intercambio de información y toma de decisiones
Cunningham, F. C., Rannuthugala, G., Plumb, J., Georgiou, A., Westbrook, J. I., & Braithwaite, J. (2012)	1995 hasta 2009	26	Estudios sobre los factores de las redes profesionales que influyen en la efectividad y sostenibilidad de los objetivos en salud (seguridad del paciente y calidad asistencial)	Intermediación, densidad, homofilia, jerarquía, centralidad, reciprocidad	Efecto de diversos indicadores (centralidad, intermediación, densidad) y fenómenos (homofilia, subgrupos, jerarquía) de las redes profesionales de comunicación
DuGoff, E. H., Ferrandes-Taylor, S., Weissman, G. E., Huntley, J. H., & Pollack, C. E. (2018)	Hasta 2017	49	Redes formadas por médicos que comparten el cuidado del mismo paciente	Intermediación, grado, distancia geodésica, densidad, reciprocidad, similitud, transividad	Teoría de los lazos débiles de Granovetter en la difusión de la información
Glegg, S. M. N., Jenkins, E., & Kotchari, A. (2019)	Hasta 2018	27	Estudios sobre la transparencia de conocimientos desde la investigación básica a la práctica asistencial	Grado de centralidad, densidad, reciprocidad, intermediación, cercanía	El flujo de información como forma de intercambio de información que determina diferentes formas de transferencia de conocimientos
Long, J. C., Cunningham, F. C., & Braithwaite, J. (2013)	1994 hasta 2001	24	Revisión de estudios sobre la intermediación y redes colaborativas en el ámbito de la salud	Intermediación ( <i>brokerage</i> )	La intermediación y otros roles de conexión entre subgrupos de una red o entre diferentes redes
Poghosyan, L., Lucero, R. J., Knutson, A. R., Friedberg, M. W., & Poghosyan, H. (2016)	2000 hasta 2014	25	Sintetizar la evidencia respecto a la formación de redes en el ámbito de la salud en Estados Unidos y su asociación con resultados en salud	Intermediación, grado, densidad, jerarquía, reciprocidad, subgrupos	El intercambio de información como factor generador de redes; papel de los actores claves, líderes o centrales en la difusión de la información
Sobot, K., Wickremasinghe, D., Blanchet, K., Ayan, B., & Schellenberg, J. (2017)	1990 hasta 2016	6	Revisión de estudios sobre la comunicación entre profesionales de la salud y resultados en salud	Densidad y centralidad	El intercambio de información en equipos multidisciplinares; relación con la densidad de la red y la centralidad
Tasselli, S. (2014)	1986 hasta 2013	85	Revisión de estudios de redes basados en las interacciones sociales entre profesionales de la salud	Densidad, centralidad, intermediación	La intermediación, centralidad, barreras entre grupos y lazos débiles y su papel en el intercambio de información y adquisición de conocimientos; efecto de la densidad de las redes en la transmisión de conocimientos

*Tabla 2. Revisiones de estudios con metodología de análisis de redes en el ámbito sanitario desde el punto de vista del intercambio de información*

### 2.3.4.1 Aspectos relacionados con la seguridad del paciente y calidad asistencial

Para Cunningham et al. (2012) a pesar del avance obtenido por la investigación de redes en cuanto a los factores que contribuyen a su formación y estructura, todavía no se tiene un amplio conocimiento sobre sus relaciones con los resultados en calidad asistencial. No obstante, en su trabajo de revisión de 2012 afirman que parece existir una relación positiva entre la consecución de los objetivos en calidad y las redes de intercambio de información que son ricas en *brokers* y están muy jerarquizadas, más que en el hecho de que estas redes tengan alta densidad. Las redes muy densas favorecen la uniformidad en las actuaciones de los profesionales y en la diseminación de la información dentro de la red, pero también pueden impedir la introducción de cambios o innovaciones que mejoren la asistencia sanitaria si estas redes están desconectadas de otras redes (Cunningham et al., 2012).

En este sentido, la presencia de actores en las redes jugando un papel de *brokers*, puentes o intermediarios de la información permite la conexión entre los elementos que la conforman, y de unos grupos con otros, dando lugar a redes colaborativas (tanto de profesionales sanitarios como de organizaciones) que también promueven la calidad asistencial. Sin embargo, las redes que dependen en exceso de estos actores centrales (redes con alta centralidad de algunos actores) pueden ser vulnerables si por alguna circunstancia estos actores desaparecen o dejan de jugar ese papel conector (Cunningham et al., 2012).

Poghosyan, Lucero, Knutson, Friedberg y Poghosyan (2016) incluyen en su revisión trabajos que postulan que las redes jerarquizadas pueden favorecer aspectos de la calidad asistencial, y abundan en la idea de que no existe evidencia suficiente en la literatura para afirmar qué características de las redes son las que más la promueven. Aunque parece que las redes más cohesionadas y colaborativas son las que con mayor frecuencia se asocian positivamente con la calidad. Sin embargo Bae, Nikolaev, Seo y Castner (2015) afirman que la formación de grupos y la jerarquización en las redes sociales de comunicación influyen negativamente en los resultados en salud.

En su revisión sistemática de estudios sobre la comunicación entre profesionales y los resultados en salud Sabot, Wickremasinghe, Blanchet, Avan y Schellenberg (2017) llegan a similares conclusiones que Cunningham y Poghosya, aunque advierten que la calidad asistencial no tiene necesariamente porqué estar directamente relacionada con la centralidad de un actor, ya que éste puede serlo por motivos diferentes a su buena labor asistencial, o los buenos consejos profesionales que dé a sus compañeros. Además añaden, que el análisis de redes ha sido infrutilizado en el sector de la salud.

Otra forma de aproximación al estudio de la calidad asistencial ha sido el estudio, no de las redes que forman los profesionales de la salud exclusivamente, sino de las formadas entre ellos y sus pacientes. DuGoff, Fernandes-Taylor, Weissman, Huntley y Pollack (2018) revisaron estudios de redes formadas por proveedores sanitarios (léase médicos u organizaciones) que comparten el mismo paciente, y su relación con aspectos como la duración del ingreso, administración del tratamiento adecuado, la duración de la estancia en el departamento de Urgencias, cantidad de procedimientos quirúrgicos o readmisiones en Urgencias, entre otros aspectos relacionados con la calidad de la asistencia. Concretamente, estos autores señalan, de nuevo, que aspectos como la cohesión y la cooperación favorecen los resultados positivos, mientras que las redes desconectadas favorecen resultados negativos. Otro aspecto de la calidad asistencial que ha sido estudiado con esta aproximación metodológica es cómo la transferencia de pacientes entre instituciones contribuye a la diseminación de enfermedades infecciosas, aunque no es un aspecto recurrente en la investigación con redes.

Así pues, al amparo de estos trabajos de revisión, se puede decir que las características y estructura de las redes de comunicación entre los profesionales sanitarios van a influir en su efectividad a la hora de proveer una asistencia de calidad. Lo que está por dilucidar es qué tipos de redes y qué características concretas tienen un mayor peso en ese objetivo. Como afirman algunos autores (*Cunningham et al, 2012; Sabot et al, 2017*) son necesarios más estudios en este campo para determinar cómo las redes sociales que se conforman entre los trabajadores de la salud o entre las instituciones sanitarias, influyen, y de qué manera, en los resultados de salud. Sin embargo, parece que la literatura más reciente apunta hacia las redes más cohesionadas y colaborativas.

### 2.3.4.2 Factores predictores de las características estructurales de las redes

La primera revisión de la búsqueda bibliográfica, cronológicamente hablando, que pone el foco en los antecedentes o factores predictores de la estructura de las redes es la de Tasselli (2014). Este autor establece tres categorías de factores que han sido estudiados, y sus hallazgos:

- **Los atributos demográficos** (edad, sexo, o grado de experiencia de los actores): la similitud en los atributos demográficos favorece redes de comunicación más cohesionadas, con mayor intercambio de conocimientos. El género también parece condicionar la centralidad en las redes de facultativos, por ejemplo, los directores varones tienden a ser más centrales que cuando son mujeres. Algunos estudios revisados por Tasselli

(2014) indican que los facultativos varones tienden a intercambiar conocimientos con otros hombres más que con facultativos mujeres. Sin embargo, una crítica que se le puede realizar a estos hallazgos es que se trata de estudios relativamente antiguos, y dados los avances producidos en la incorporación de la mujer a los equipos sanitarios a todos los niveles de responsabilidad, es más que probable que esto haya cambiado.

- **El grupo profesional** (fundamentalmente centrados en médicos y enfermeros): parece claro que las diferentes profesiones sanitarias tienden a formar redes diferentes y poco conectadas entre sí, y este hecho influye además con la cuestión revisada en el apartado de la calidad asistencial. En el caso concreto de las redes de comunicación entre enfermeros, por ejemplo, Tasselli (2014) observa que las redes suelen ser centralizadas y jerarquizadas con flujos de información que fluyen verticalmente. No obstante, no todos los estudios indican lo mismo, lo cual no deja de subrayar nuevamente la necesidad de más investigación en este campo.
- **Factores relacionados con la organización** de la institución sanitaria en la que trabajan los integrantes de la red: aspectos tan variados como los rituales del trabajo, o cómo influyen diferentes esquemas de trabajo o tipo de instituciones de atención a pacientes; o la proximidad geográfica/física de los trabajadores son factores que Tasselli (2014) observa en los trabajos que revisa. Los cambios en la organización del trabajo asistencial de las últimas décadas, parece haber favorecido el intercambio de información y conocimientos entre diferentes profesiones sanitarias como médicos y enfermeros, y por lo tanto en la estructura de las redes que se crean entre ellos. Es el caso del trabajo en equipo multidisciplinar, la realización de cursos de formación conjuntos (médicos y enfermeros), o incluso la incorporación de jóvenes en los equipos. Otro factor que ha sido estudiado es la localización física de los actores de la red. Esto significa que la proximidad o lejanía entre ellos favorece o dificulta, respectivamente, la comunicación

Otro análisis de los factores que pueden predecir las estructuras de las redes sociales en el ámbito sanitario lo encontramos en el trabajo de revisión de Bae et al. (2015). Estos autores encuentran en su revisión diversos factores. Por un lado las características de los profesionales (ser médico o enfermero), pero también otras muchas relacionadas con su desarrollo profesional, como ocupar cargos de responsabilidad, trabajar en niveles asistenciales diferentes, el campo de especialización, o incluso cantidad de revistas científicas que se leen. Y por otro lado, las características de los pacientes atendidos y/o el escenario clínico en el que se desarrolla la ac-

tividad sanitaria (pacientes quirúrgicos, pacientes con enfermedades crónicas, departamentos de emergencias, hospitales de tercer nivel, Atención Primaria, etc). Las conclusiones respecto a la influencia de las características relacionadas con la profesión o la propia organización del trabajo son similares a las de Tasselli (2014), probablemente porque muchos de los trabajos revisados por ambos autores coinciden. Respecto a otros factores, no se pueden extraer conclusiones con un nivel de evidencia elevado ya que la mayoría son trabajos únicos, sin réplica en otros escenarios.

Por último, Poghosyan et al. (2016) también examinan los antecedentes de las redes en su revisión. Ellos clasifican estos en cuatro categorías:

- **Características demográficas de los actores:** con hallazgos en la línea de las revisiones anteriores, aunque también encuentran otros trabajos que no ven esas relaciones mencionadas previamente, lo cual indican que deben existir otros factores que también influyen en ello, o quizás un cambio de paradigma en el tipo de relaciones profesionales al amparo de la propia evolución de la organización asistencial actual.
- **Conexión o afiliación profesional:** pertenecer a la misma especialidad médica, o grupo profesional favorece más la comunicación que con otros grupos.
- **Pacientes:** diversos estudios han mostrado que compartir pacientes o atender pacientes de similares características facilitan el establecer lazos entre profesionales que no forman parte del mismo equipo de trabajo.
- **Factores estructurales:** como la proximidad física de los integrantes de la red, o trabajar en los mismos turnos. En este aspecto todos los estudios indican una relación positiva.

Por lo tanto, este aspecto de las redes sociales estudiado en el ámbito sanitario, se podría sintetizar señalando las dos categorías más generales de factores que influyen en la estructura de las redes. Una serían los atributos de los actores, lo cual no deja de ser completamente previsible y lógico, y la otra los factores dependientes del escenario sanitario en el que se forma la red, entendiendo este en un sentido amplio (escenario físico, pero también todos aquellos factores que tienen que ver con la propia organización del trabajo).

### 2.3.4.3 Las redes como vectores para introducir cambios en las organizaciones sanitarias

Solo se ha encontrado una revisión de la literatura que haya analizado específicamente publicaciones que empleasen la metodología del análisis de redes como parte de una intervención para introducir cambios en las organizaciones o instituciones sanitarias. Esta es la revisión de Chambers, Wilson, Thompson y Harden (2012). Estos autores establecen dos niveles de calidad en los trabajos analizados por ellos:

- **El nivel I:** aquellos que informaban del uso de los resultados del análisis de la red como parte de una intervención para modificar algún aspecto de la institución sanitaria.
- **El nivel II:** aquellos que solo describían la red social de la institución, pero sin reportar datos sobre la implementación de acciones de seguimiento, y sus resultados en el tiempo; es decir todos eran estudios transversales.

En el nivel I únicamente pudieron incluir un trabajo de los 52 analizados. En dicho trabajo se comparaba el efecto que tenía la promoción en los líderes de opinión de una red (detectados mediante el análisis de redes) en el resto de los miembros de la red, la adopción de un cambio en su práctica asistencial, comparado con otras redes (de otros departamentos del mismo hospital) en las que no se realizó dicha intervención. Se demostró que era más probable la adopción de dicho cambio por otros actores en las redes en las que se realizó la intervención sobre estos actores centrales.

El resto de los trabajos entraron en la categoría denominada por los autores como nivel II, en la que los trabajos eran de diseño transversal, con o sin grupo comparador/paralelo, pero sin reportar datos recogidos en momentos diferentes. Los aspectos más comúnmente estudiados en estos trabajos eran aquellos relacionados con los cambios que se relacionaban con el desempeño laboral, como la adopción de nuevas tecnologías, la prescripción de nuevos fármacos o la difusión de innovaciones. Pero como señalan Chambers et al. (2012), es difícil sacar conclusiones ya que se trata de un grupo muy heterogéneo de estudios cuyo único factor en común es el empleo del análisis de redes, utilizado en una variedad amplia de escenarios clínicos, y en un único momento temporal.

Los autores concluyen que la metodología de redes está infrutilizada como método para evaluar intervenciones tendentes a modificar aspectos de la organización o el desempeño laboral en el ámbito sanitario, lo que sí sucede en otras disciplinas.

### 2.3.4.4 Descripción de la configuración estructural de las redes y la posición de actores individuales

Dentro de este foco de análisis la mayoría de los trabajos se centran en redes que analizan aspectos específicos tales como la toma de decisiones, la difusión de la innovación, la búsqueda de información, el capital social o las relaciones interpersonales; y las consecuencias que cada estructura de red puede tener en dichos ámbitos.

La revisión más antigua que se ha encontrado sobre estudios con este foco es la de Braithwaite (2010). Se centra en los trabajos que estudian los vínculos débiles, los agujeros estructurales o espacios entre grupos. Concretamente en el efecto de los agujeros estructurales en los flujos de información. Observa que las redes, y los grupos en general tienen tendencia a la separación. Es decir la norma es la formación de barreras, divisiones y agujeros, o espacios entre subgrupos. Para él, el estudio de este tipo de agujeros ofrece la oportunidad de determinar las circunstancias bajo las cuales se rompen los vínculos o los límites en la conectividad de los grupos. Este fenómeno puede ser expresión de falta de confianza entre los grupos, o del cese de la comunicación por insatisfacción, o falta de incentivación de la comunicación. En sus conclusiones, señala que en muchas redes o grupos es necesario proveer de oportunidades a personas con roles determinados dentro de la red, como puentes o *brokers*, para establecer conexiones duraderas y productivas dentro de las organizaciones, con el objetivo de estar mejor comunicadas (Braithwaite, 2010). Pero los *brokers* corren el peligro de verse sobrepasados por su rol y por tanto necesitarían apoyo para poder funcionar de forma óptima (Long, Cunningham y Braithwaite, 2013).

Precisamente sobre el papel de los *brokers*, Long et al. (2013) indican que el rol de puente, *broker* o «enlazador de fronteras» (*boundary spanner*) es crucial para intercambiar ideas útiles entre grupos, generar ideas innovadoras a partir de fuentes de información diversas, y para aumentar la cooperación y el entendimiento entre grupos diferentes. Sin embargo, para ellos las redes densamente conectadas son más eficientes en la difusión de la información; un puente que atraviese un agujero estructural de la red no es la forma más eficiente de transferir la información. Por eso el intercambio de información a través de agujeros estructurales de las redes es más productivo y valioso en situaciones en las cuales los grupos están aislados, y menos en grupos que ya son ricos en diversidad de conocimientos y lazos entre actores. De la misma opinión es Tasselli (2014), para quien la diseminación de conocimientos entre profesionales de diferente profesión se realiza mejor con lazos cercanos y densos.

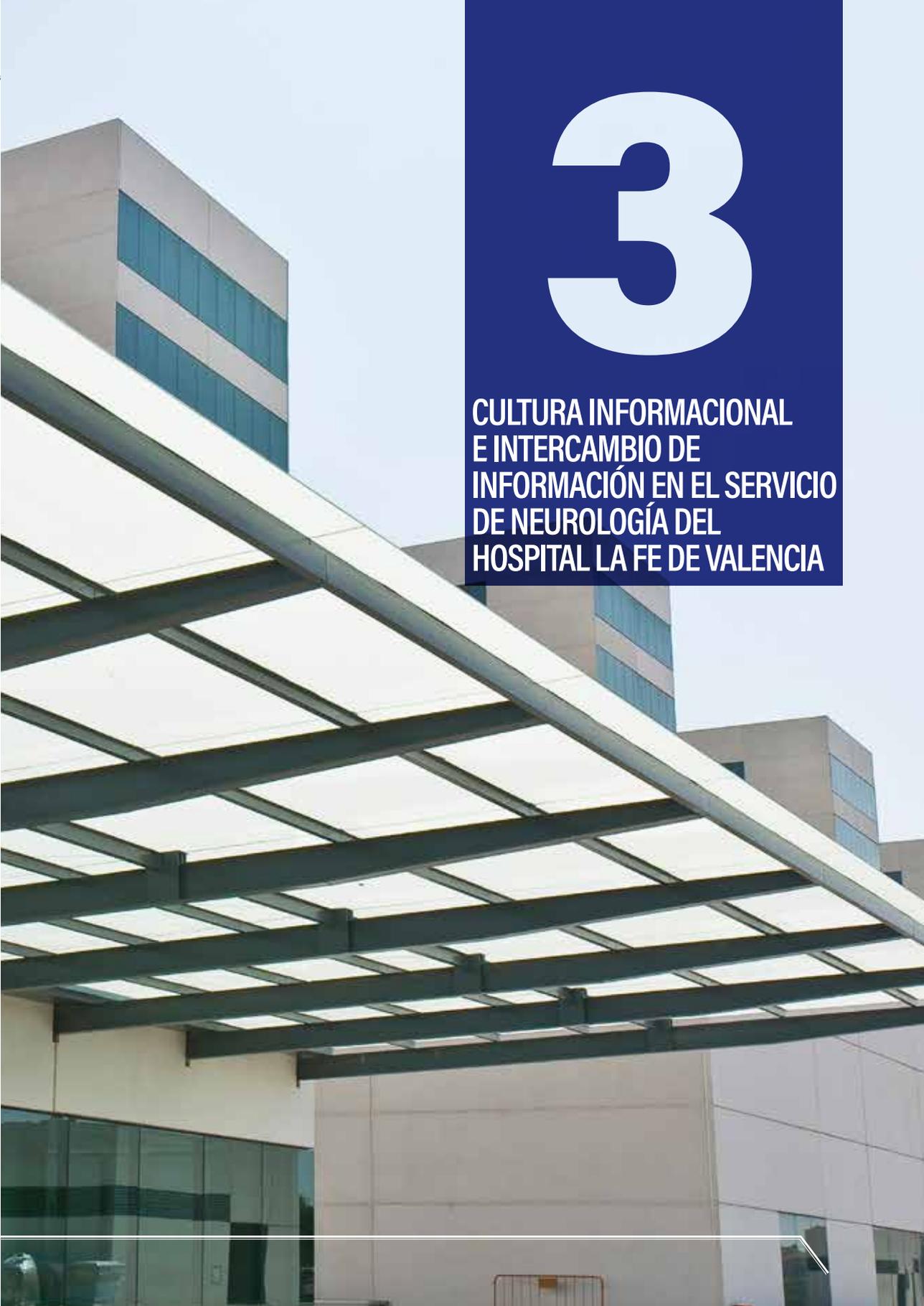
Otro factor determinante en la configuración estructural de muchas redes, que se postula como un punto vulnerable, es la homofilia. Como Cunningham et al. (2012) exponen en su trabajo, la mayor parte de la comunicación sucede dentro de grupos de la misma profesión, como por ejemplo entre enfermeros, o entre médicos, y sugieren que las estrategias para cohesionar los grupos multidisciplinares deben abordar este factor y favorecer los puentes entre personas de diferente profesión, como médicos y enfermeros, ya que tienen estructuras sociales diferentes, con escasos lazos entre ambas profesiones, lo que dificulta la difusión de la información entre ambos grupos. Además señalan que, otros puntos vulnerables de las redes son los subgrupos, la homofilia de género, y la excesiva dependencia en individuos centrales en las redes.

Muchos de los estudios de la revisión de Benton, Pérez-Raya, Fernández-Fernández y González-Jurado (2015) analizan el intercambio de información en relación con diferentes aspectos como la estructura de la red, o el efecto de determinados roles (como la intermediación o el liderazgo en las redes). Las publicaciones que revisan tienen en común el ser realizadas por, o versar sobre profesionales de la enfermería, y no otros grupos de profesionales sanitarios. Al igual que sucede en la revisión de Chambers et al. (2012), es difícil sacar conclusiones ya que se trata de un grupo muy heterogéneo de estudios cuyo único factor en común es el empleo del análisis de redes. Sin embargo, como se acaba de decir, la mayoría de ellos se centran en aspectos como la arquitectura de la red y los roles que desempeñan determinados actores en la red, como *brokers* o líderes de opinión.

Como se ha visto hasta ahora, el intercambio de información es quizás uno de los aspectos que más se han estudiado mediante el análisis de redes en el ámbito sanitario. Un tipo de intercambio de información muy concreto es el que centra la investigación de Glegg, Jenkins y Kothari (2019), revisión bibliográfica sobre estudios de transferencia de los conocimientos obtenidos con la investigación científica básica a la práctica asistencial (conocida como «medicina traslacional»). En esta revisión se puede apreciar como diversos indicadores de centralidad, como la intermediación o el grado de entrada, son utilizados para detectar posiciones de actores determinantes en la transferencia de la información. O como la homofilia, una vez más, y la centralidad de algunos actores influyen en el traspaso de conocimientos. Pero también se encuentra controversia entre diferentes trabajos analizados respecto a qué posiciones en la red (centrales o periféricas) son las que más influyen en la adopción de prácticas basadas en la evidencia científica. Así, los autores concluyen que, entender como las propiedades de las redes pueden servir como indicadores de procesos como el intercambio de información, la adopción de prácticas basadas en la evidencia, etc, permitirá a los investigadores en transferencia de conocimientos aplicar el análisis de redes de una forma efectiva para evaluar los esfuerzos, las intervenciones, o evaluar hipótesis, comportamientos y la efectividad de dicha transferencia.



Lo que parece claro, a la vista de las anteriores revisiones y reflexiones, es que si bien el análisis de redes se viene utilizando desde hace décadas por los investigadores en ciencias sociales para el estudio del sector sanitario, existe todavía un mar de incertidumbre respecto a las relaciones y consecuencias de las propias redes y el foco que estudian, así como gran disparidad de aproximaciones metodológicas y de escenarios clínicos diferentes que dificultan la extracción de conclusiones sólidas. También parece claro que esta metodología tiene más potencial en la investigación sanitaria del que hasta la fecha se ha aprovechado, como por ejemplo en la evaluación de intervenciones para modificar aspectos de la atención sanitaria que incrementen la calidad asistencial.



# 3

**CULTURA INFORMACIONAL  
E INTERCAMBIO DE  
INFORMACIÓN EN EL SERVICIO  
DE NEUROLOGÍA DEL  
HOSPITAL LA FE DE VALENCIA**



## ■ 3.1

### Introducción

En el anterior epígrafe se han expuesto los fundamentos teóricos para el estudio de la cultura informacional como una dimensión de la cultura de las organizaciones, y por lo tanto del contexto en el que se produce el intercambio de información. Además, se han descrito los aspectos más relevantes de la teoría de redes sociales como fundamento metodológico para el estudio del intercambio de información. Este marco de referencia se aplicó al estudio de la cultura informacional y el intercambio de información de un caso concreto, el servicio de neurología del Hospital La Fe de Valencia.

De esta manera, en este epígrafe se describe el contexto estudiado, así como la metodología empleada. Posteriormente se exponen los resultados obtenidos en cuanto a la cultura informacional del servicio, así como el análisis de la red social como reflejo del intercambio de información que se da en dicho servicio.

## 3.2 Metodología

### 3.2.1 Contexto estudiado

La presente investigación se realizó en el servicio de neurología del Hospital La Fe de Valencia (formalmente Hospital Universitario y Politécnico La Fe). Dicho servicio está integrado en una unidad de gestión superior denominada Área de Neurociencias, conformada por los servicios de neurocirugía, neurofisiología, y el que fue objeto de estudio, el de neurología (*figura 8*). Desde este punto de vista estructural, el Área de Neurociencias depende jerárquicamente de la Dirección médica del hospital, que a su vez depende de la Gerencia del hospital, máximo órgano administrativo y gestor. No obstante, se ha de indicar que el Área tiene más un papel estructural que propiamente ejecutivo.

Centrándonos en el nivel específico del servicio, éste está dividido en dos áreas asistenciales:

- Área de consultas externas, que atiende pacientes ambulatorios (externos)
- Área de hospitalización, que atiende pacientes ingresados en el hospital (internos)

Existe otra estructura organizativa dentro del servicio que es la de las unidades asistenciales específicas integradas por los facultativos superespecializados en la atención de determinados procesos neurológicos (superespecialidades dentro de la especialidad de neurología). Las unidades asistenciales existentes en el momento de realizarse la presente investigación eran:

- Unidad de patología neurovascular (también conocida como unidad de ictus)
- Unidad de epilepsia refractaria
- Unidad de trastornos del movimiento (atiende pacientes con enfermedad de Parkinson y similares)
- Unidad de patología neuromuscular
- Unidad de esclerosis múltiple/neuro-inmunología
- Unidad de cefaleas
- Unidad de demencias y trastornos cognitivos

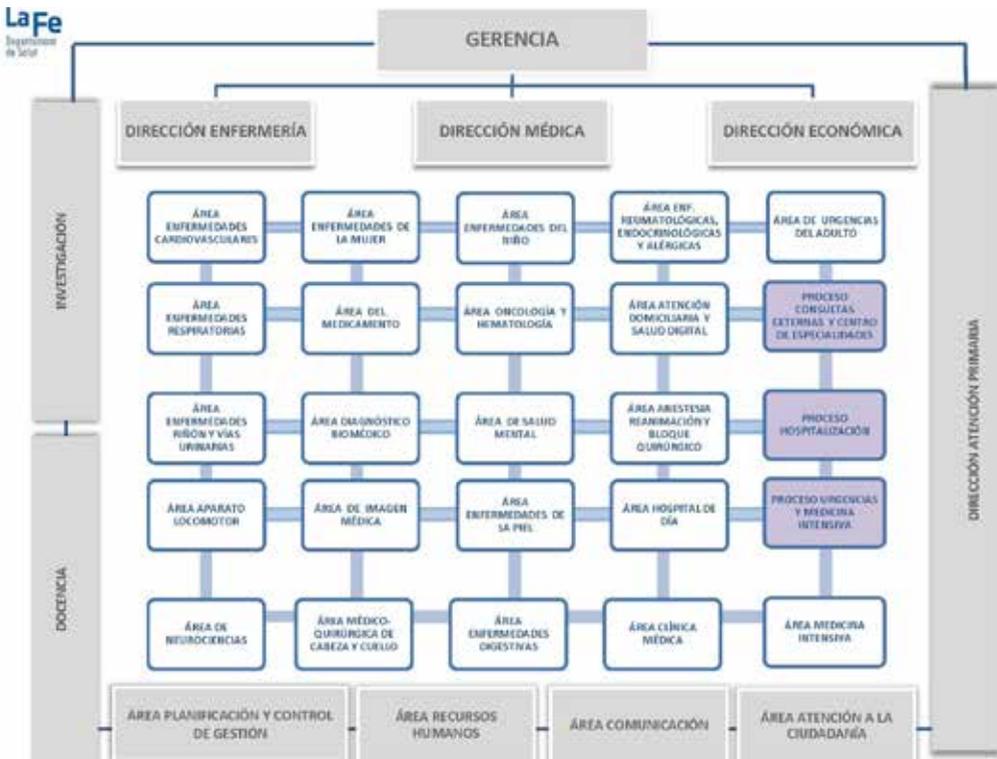


Figura 8. Organigrama del Hospital La Fe de Valencia

Algunas de estas unidades son unidades de referencia acreditadas oficialmente dentro de la Comunidad Valenciana, y en algunos casos dentro del Sistema Nacional de Salud español (las denominadas CSUR, que es el acrónimo de «centros, servicios y unidades de referencia del Sistema Nacional de Salud»). Por tanto, atienden tanto a pacientes pertenecientes al departamento sanitario La Fe, como a pacientes de otros departamentos sanitarios de la Comunidad Valenciana y del resto del país.

Jerárquicamente, el servicio de neurología está constituido por un jefe del servicio, máxima autoridad dentro del servicio, y dos jefes clínicos, uno responsable del área de consultas externas y otro del área de hospitalización. Además, dentro de cada unidad asistencial hay un coordinador de la unidad.

Al servicio de neurología se adscribe, funcionalmente, el personal sanitario formado por médicos facultativos, profesionales de enfermería y auxiliares de enfermería. En el caso del personal facultativo, cada uno pertenece a una unidad asistencial y desarrolla la mayor parte de su trabajo dentro de su unidad. También se participa de forma colegiada en la atención de pacientes neurológicos que no cumplen los criterios establecidos para ser atendidos dentro de una unidad de referencia (sin entrar en detalles que exceden el ámbito de este trabajo, básicamente son los pacientes con patologías muy comunes y/o procesos asistenciales simples que se atienden en los centros de especialidades que dan apoyo a los centros de Atención Primaria). Por otra parte, el personal sanitario no facultativo (enfermería y auxiliares), salvo una excepción (los enfermeros de la unidad de epilepsia) no está adscrito a ninguna unidad asistencial, si bien trabajan en el área de consultas externas o en el área de hospitalización.

### **3.2.2 Informantes**

La población de interés la constituyeron los profesionales sanitarios del servicio de neurología del Hospital La Fe de Valencia. En el momento de realizar el estudio los profesionales adscritos a este servicio eran 65, distribuidos en las siguientes categorías:

- Facultativos/médicos: 28, siendo 8 médicos internos residentes en formación de la especialidad
- Enfermería: 20
- Auxiliares de enfermería: 17

Dado el pequeño número de informantes y con la intención de poder obtener una imagen suficientemente rica del servicio, se decidió no hacer ningún tipo de muestreo y dirigirse a todos los potenciales informantes.

### ***3.2.3 Técnica de obtención de datos***

Para la obtención de datos inicialmente se diseñó un cuestionario a partir del cual recoger información de tres aspectos: datos sociodemográficos de los integrantes del servicio, datos sobre la cultura informacional y datos sobre la red social de los informantes respecto al intercambio de información. No obstante, con el fin de asegurar la confidencialidad en el proceso de recogida y análisis de datos, fue necesario diseñar y administrar dos cuestionarios distintos, uno referente a la cultura informacional y otro a la red social, con el fin de no cruzar información sensible. Todos los aspectos éticos que se contemplaron se desarrollan en el epígrafe correspondiente.

#### **3.2.3.1 Cuestionario 1: cultura informacional**

Las preguntas referidas a la cultura informacional del entorno estudiado se formularon en base al modelo propuesto por Marchand et al. (2002), y tomando como referencia el cuestionario desarrollado por Choo et al. (2006, 2008) para estudiar la cultura informacional de una organización. Así, el cuestionario estaba formado por 22 cuestiones referidas a las 6 dimensiones de la cultura organizacional (ver anexo 7.2). Cada una de las afirmaciones se valoraba por los

informantes a través de una escala de Guttman (de 1 a 5, siendo 1 «totalmente en desacuerdo» y 5 «totalmente de acuerdo»). Las cuestiones incluidas en el cuestionario fueron las siguientes:

## INTEGRIDAD

Para Marchand et al. (2001) la integridad se refiere al uso de la información de manera confiable y basada en principios a nivel individual y organizacional. Siguiendo a estos autores y a Choo et al. (2006, 2008), la observación de este aspecto se basó en cinco ítems de la encuesta. El primero refleja una conducta positiva y los otros cuatro son conductas negativas con relación a la integridad:

- a) La firme integridad de las personas con las que trabajo permite compartir información sensible
- b) En mi trabajo es frecuente que las personas distribuyan, a sabiendas, información inexacta a sus jefes o compañeros
- c) Entre las personas con las que trabajo es común proporcionar información para justificar o legitimar las decisiones solo después de que han sido tomadas
- d) Entre la gente con la que trabajo, es normal que las personas retengan información para sí mismos
- e) Entre las personas con las que trabajo es común aprovechar la información para obtener ventajas personales

## FORMALIDAD

Para Marchand et al. (2002) la formalidad hace referencia al grado en que se contempla el uso de fuentes de información formales por encima de las informales. Desde este punto de vista, los primeros tres ítems serían conductas negativas que no favorecerían un uso proactivo de la información al priorizar las fuentes informales mientras que la cuarta sería una conducta positiva:

- a) Confío más en las fuentes de información informales (por ejemplo, colegas) que en fuentes formales (por ejemplo informes, memorias o textos especializados)
- b) Uso fuentes de información informales ampliamente aun cuando las fuentes formales existen y son creíbles
- c) Uso fuentes de información informales para verificar y mejorar la calidad de las fuentes de información formales
- d) Confío en la calidad de la información formal y no necesito depender de fuentes informales

## CONTROL

Para Marchand et al. (2002) la dimensión control se refiere a la medida en que la información sobre el desempeño se presenta continuamente a las personas para administrar y monitorear su desempeño. Los cuatro ítems que se contemplaron en el cuestionario hicieron referencia a la percepción de los informantes sobre la fluidez de la información sobre control, su uso para la mejora del propio trabajo, la dispersión o centralidad de dicha información y la percepción sobre el propio desempeño en el contexto general del hospital:

- a) Recibo información periódicamente sobre el funcionamiento y los resultados obtenidos por el hospital y mi servicio
- b) Utilizo la información recibida sobre funcionamiento y resultados para mejorar mi propio trabajo
- c) En el hospital la información está tan dispersa que es difícil conocer los procesos que tienen lugar y las personas que los llevan a cabo
- d) El personal del hospital y del servicio sabe qué debe hacer, pero desconoce el objetivo final y trascendencia de su actividad

## TRANSPARENCIA

El modelo *Information orientation* define la transparencia como una actitud abierta hacia la comunicación de la información sobre los errores cometidos y los fracasos para poder aprender de ellos. En el cuestionario se incluyeron cuatro ítems con relación a esta dimensión, todos ellos describiendo conductas favorecedoras de la transparencia:

- a) En el hospital y en mi servicio se fomenta un clima de apertura y confianza para el intercambio de información sobre posibles errores en el desempeño del trabajo
- b) Las personas con las que trabajo regularmente comparten abiertamente información sobre posibles errores en el desempeño del trabajo
- c) Las personas con quienes trabajo normalmente utilizan la información sobre los fallos o errores cometidos para abordar los problemas de forma constructiva

## INTERCAMBIO

La dimensión intercambio de información se refiere a la voluntad de proporcionar información a otros de una manera apropiada y colaborativa. El cuestionario incluyó tres ítems relacionados con este aspecto, uno relacionado con el intercambio de información en el entorno más próximo, el segundo relacionado con el intercambio de información con otros servicios y el otro con otros hospitales:

- a) Frecuentemente intercambio información con las personas con las que trabajo
- b) Frecuentemente intercambio información con las personas de otros servicios
- c) Frecuentemente intercambio información con compañeros de otros hospitales o centros sanitarios

## PROACTIVIDAD

Para Marchand et al. (2002) la dimensión proactividad es la preocupación activa sobre el modo de obtener y aplicar nueva información con el fin de responder rápidamente a los cambios en el entorno y promover la innovación. En el cuestionario se incluyeron tres ítems relacionados con esta dimensión:

- a) Busco activamente, más allá del servicio y del hospital, información relevante sobre cambios y tendencias relacionados con mi trabajo
- b) Uso la información para responder a los cambios y nuevos desarrollos relacionados con mi trabajo
- c) Utilizo la información para mejorar la atención a los pacientes y, en general, para mejorar mi trabajo

Con el fin de valorar la calidad del cuestionario se realizó una prueba piloto, previa a la recogida de datos, que consistió en su administración a una pequeña muestra compuesta por individuos con características similares a la población que se estudió. El cuestionario se administró en un servicio de cirugía de otro hospital (Hospital de La Malva-rosa de Valencia). Se recogieron 17 encuestas contestadas, con las características demográficas y de categoría profesional que aparecen en las tablas 3 y 4.

	Hombre	Mujer	Total
Menos de 25 años	1	2	3
26-35	0	1	1
36-45	0	3	3
46-55	0	4	4
56-65	2	4	6
Total	3	14	17

*Tabla 3. Edad y sexo de los informantes en la prueba piloto de la encuesta*

	Auxiliar de enfermería	Enfermero/a	Facultativo	Total
Grado o diplomatura	7	6	0	13
Licenciatura	0	1	2	3
Doctorado	0	0	1	1
Total	7	7	3	17

*Tabla 4. Nivel académico de los informantes de la encuesta piloto*

En concreto, siguiendo a Cea d'Ancona (2004), se observaron los siguientes aspectos:

- Si las preguntas tenían sentido, se comprendían y proporcionaban las respuestas esperadas
- Si las preguntas abarcan todos los aspectos del tema investigado
- Si la disposición de las preguntas en el cuestionario seguía una secuencia lógica y comprensible
- Si las instrucciones que figuraban en el cuestionario se entendían y no se precisaban más aclaraciones

Conforme a los resultados obtenidos en la prueba piloto, se revisaron todos aquellos aspectos puestos en evidencia y se elaboró el cuestionario definitivo.

### 3.2.3.2 Cuestionario 2: intercambio de información en la red social

Para estudiar la red social de los componentes del servicio estudiado, se adoptó la perspectiva de la red completa. Para obtener los nombres de las personas integrantes de esta red social se utilizó una estrategia basada en el uso de un generador de nombres, que permitiera la obtención de los nombres de la red preguntando a los informantes que identificaran hasta un máximo de cinco personas (*Burt et al., 2012*) del servicio a las que, con frecuencia, les solicitaban información necesaria para desempeñar su trabajo, tanto para cuestiones rutinarias como para

solucionar problemas complejos. Puesto que el propósito de esta investigación fue conocer los recursos incrustados en esa red y, en particular, el recurso información, el contenido relacional en el que se centró el cuestionario fue el de las relaciones de intercambio de información principalmente. El cuestionario se incluye en el *anexo 7.3*.

### 3.2.3.3 Administración de los cuestionarios

La obtención de los datos se realizó inicialmente de dos formas complementarias para intentar aumentar el nivel de participación. Por una parte, la cumplimentación del cuestionario se podía realizar directamente en papel o bien a través de un enlace a *Google forms*. Con independencia de la forma elegida, se planificó introducir los datos de los cuestionarios realizados en papel al formulario de Google, con el objetivo final de tener todos los datos en un único formato que facilitase el análisis de estos. Finalmente, dada la baja aceptación de realización del cuestionario a través de *Google forms*, para obtener una mayor tasa de respuesta, se tuvo que entregar personalmente las encuestas, los informantes las cumplimentaron y posteriormente se transfirieron los resultados al formulario de Google. Se comenzó a entregar las primeras encuestas en enero de 2018 y se acabó de transferir los datos de estas al formulario de *Google forms* a finales de agosto de 2018.

### 3.2.4 Organización y procesamiento de la información

Una vez recogida la información, ésta se descargó y organizó en una hoja de cálculo para su posterior análisis. Para asegurar la calidad de los datos, éstos se revisaron con el fin de corregir posibles errores que pudieran causar distorsiones. El análisis se realizó de forma independiente y consistió en un análisis estadístico descriptivo con SPSS para los datos obtenidos con la primera parte del cuestionario, la referente al estudio de la cultura informacional, y en un análisis de redes sociales utilizando el software Ucinet y Gephi para los datos obtenidos sobre el intercambio de información.

### 3.2.5 Análisis de los datos

#### 3.2.5.1 Análisis del cuestionario 1: cultura informacional

Se realizó un análisis estadístico descriptivo básico utilizando el paquete estadístico SPSS. Para los datos sociodemográficos se realizó una distribución de frecuencias de las diferentes categorías establecidas para cada parámetro. Para los datos de la encuesta de cultura informacional se emplearon técnicas de análisis univariante y medidas de tendencia central. Concretamente, para cada una de las afirmaciones de cada dimensión de la cultura estudiada se obtuvo la distribución de frecuencia o porcentaje de respuestas, así como la media y la mediana (medidas de tendencia central) de las puntuaciones asignadas por los informantes a las mismas, que variaban entre 1 y 5 según el grado de acuerdo en la escala de Guttman.

#### 3.2.5.2 Análisis del cuestionario 2: intercambio de información

El análisis de la red social se realizó desde tres puntos de vista. El primero fue el de las características generales de la red social del servicio de neurología, incluyendo el tamaño de la red, la densidad, el diámetro, la longitud de la ruta media y la reciprocidad.

- El **tamaño de la red** es el número de nodos o actores que conforman esa red. En este trabajo todos aquellos integrantes del servicio que contestaron al cuestionario. El tamaño grande o pequeño de una red puede dar una idea de la facilidad o dificultad de cada actor para establecer la relación estudiada (en esta tesis el intercambio de información) con el resto de los actores
- La **densidad de la red** es la proporción de vínculos realmente existentes en la red respecto a todos los teóricamente posibles. Se calcula dividiendo el número de vínculos existentes por el máximo número posible de vínculos
- El **diámetro de la red** es la longitud de la distancia geodésica más larga que existe entre un par de nodos en toda la red

- La **longitud de la ruta media** es la estimación de lo que le costaría a determinada información en llegar a una persona elegida aleatoriamente (siempre usando el camino más corto)
- La **reciprocidad**: se obtiene dividiendo el número de vínculos recíprocos entre el número total de vínculos

El segundo punto de vista desde el que se analizó la red social fue el de la centralidad de los nodos de la red, en concreto, las medidas de grado, cercanía, intermediación y *eigenvector*.

La centralidad es una propiedad de la posición de un nodo en una red social y puede ser analizada desde múltiples perspectivas. Las cuatro más empleadas en la mayoría de investigaciones con esta metodología, y que fueron las que se utilizaron en esta investigación, son las siguientes:

- El **grado** es el número de vínculos directos que tiene un nodo con los otros nodos de la red. En las redes con vínculos direccionales, como la presente, dependiendo de qué se esté estudiando será más indicativo de centralidad el grado de entrada o el de salida. En este caso se ha considerado más indicativo de centralidad el grado de entrada, ya que da una idea de cuánto ese actor es buscado para obtener información relevante por parte de los otros miembros de la red
- La **medida de cercanía** se basa en la distancia de un nodo con el resto considerando los caminos más cortos de todos los posibles (distancia geodésica). Un nodo se considera central si puede interactuar rápidamente con los demás; así cuanto más cercano esté de los otros, más central será. Esta medida ha ayudado en esta investigación a determinar qué actores tenían más posibilidades de compartir la información que circulaba en la red
- La **medida de intermediación** o *brokerage* se basa en la idea de que la interacción entre dos nodos que no están directamente conectados el uno con el otro, se puede realizar a través de otros que sí están conectados entre sí, siguiendo un camino. En esta investigación, un actor con una intermediación alta es un actor que potencialmente puede participar en el intercambio de información entre muchos pares de actores no directamente conectados, y por tanto puede tener influencia en el control y difusión de la información

- La centralidad de vector propio o *eigenvector* mide la capacidad de un nodo de influir en la red en función de la importancia de los nodos a los que está directamente conectado. Un actor con alto grado de *eigenvector* es un actor que está en una posición muy favorable para difundir información a través de la red social. Es decir, con capacidad para llegar a más actores que otro actor con el mismo grado, pero menor *eigenvector*

En este estudio se consideró que los actores más centrales eran aquellos que obtuviesen al menos tres de las cuatro medidas de centralidad calculadas por encima del percentil 80, es decir, dentro del 20% con mayor puntuación.

Por último, se estudiaron los subgrupos o comunidades de la red a través de la modularidad. En todas las redes sociales existen subgrupos dentro de la red completa, constituidos por nodos o actores que comparten alguna característica que los diferencian de los otros actores. En este trabajo se investigaron las comunidades presentes en la red que constituían grupos de actores con mayor intercambio de información entre ellos que con el resto de los integrantes de la red.

### 3.2.6 Aspectos éticos

Las cuestiones éticas que se contemplaron responden a las establecidas por el código ESO-MAR (*European Society for Opinion and Marketing Research*), código internacional del ámbito de la investigación social que determina la responsabilidad del investigador a través de diversos principios especialmente relacionados con el respeto a la legislación nacional e internacional en materia de investigación, mantenimiento de una conducta ética sin hacer nada que pueda perjudicar la reputación de la investigación ni a los participantes, asegurar la colaboración voluntaria e informada de los participantes y asegurar la confidencialidad de la información obtenida. Para asegurar todo ello se propuso a los informantes la lectura y firma voluntaria de un consentimiento informado en el que se recogía la descripción de los objetivos del estudio, así

como de los procedimientos que se iban a llevar a cabo, la duración aproximada de cumplimentación del cuestionario e información sobre su participación voluntaria, anónima y confidencial (ver modelo del consentimiento informado en anexo 7.4).

Los dos cuestionarios utilizados se administraron de forma independiente, precedidos de la lectura y firma, en su caso, de un consentimiento informado (documento adjunto) por parte de los sujetos investigados. En el tratamiento de los datos personales, se estableció un sistema de anonimización efectivo que no permitiera la identificación posterior del sujeto. Este sistema consistió en la asignación de un código a cada informante, así como a cualquier dato nominal que se pudiese haber generado en el curso de la recogida de datos. Además, en ningún caso se juntaron los documentos donde sí se identificaba al sujeto con los que eran anónimos. Por otra parte, los datos obtenidos se consideraron confidenciales, adoptando las medidas oportunas para garantizar dicha confidencialidad relativa a los datos personales de los sujetos informantes que participaron en este estudio, de acuerdo con la Ley De Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD) 15/1999, de 13 de diciembre. Se mantuvo en secreto toda información que pudiese tener consideración de información confidencial. Esta no se revelaría, comunicaría, cedería ni divulgaría a terceros, utilizándose única y exclusivamente en el marco de esta investigación. Una vez finalizada la lectura y defensa de la tesis, estos datos serán destruidos. El compromiso de confidencialidad y secreto continuará en vigor y será vinculante incluso después de haber finalizado la tesis doctoral.

No obstante, todo lo anteriormente expuesto, se solicitó un informe al Comité Ético de Investigación en Humanos de la Comisión de Ética en Investigación Experimental de la Universidad de Valencia. Dicho comité emitió un informe favorable a la realización del estudio, cuyo certificado se puede consultar en el *anexo 7.5*.

## ■ 3.3

# Resultados

En este apartado se describen los resultados referidos a la tasa de respuesta y las características sociodemográficas de los informantes, así como los relativos a la cultura informacional y la red social del Servicio de Neurología del Hospital La Fe de Valencia.

### *3.3.1 Características de los informantes*

#### 3.3.1.1 Tasa de respuesta y categoría profesional

Tal como se indicó previamente en la sección de métodos, el objetivo era conseguir obtener los datos sobre la cultura informacional y la red social de la totalidad del servicio de neurología formado por 65 trabajadores en el momento de realizar la investigación. A pesar de que se contactó con todos los potenciales informantes, finalmente se obtuvo la respuesta de 55 de los 65 miembros del servicio, lo que se corresponde con un porcentaje de respuesta del 84,6%.

Respondieron a la encuesta 12 auxiliares de enfermería (21,8% del total de informantes), 19 enfermeros/as (34,6%) y 24 facultativos (43,6%). El *gráfico 1* muestra la distribución en porcentajes de los informantes según categoría profesional.



*Gráfico 1. Distribución de los informantes por categoría profesional*

### 3.3.1.2 Distribución por sexo y edad

Como se puede observar en el *gráfico 2*, la distribución por sexos mostró un predominio del sexo femenino con 37 mujeres (un 67,3% de los encuestados), frente a 18 de sexo masculino (un 32,7%). Es decir, aproximadamente 2/3 de los informantes eran mujeres, frente a 1/3 de hombres.

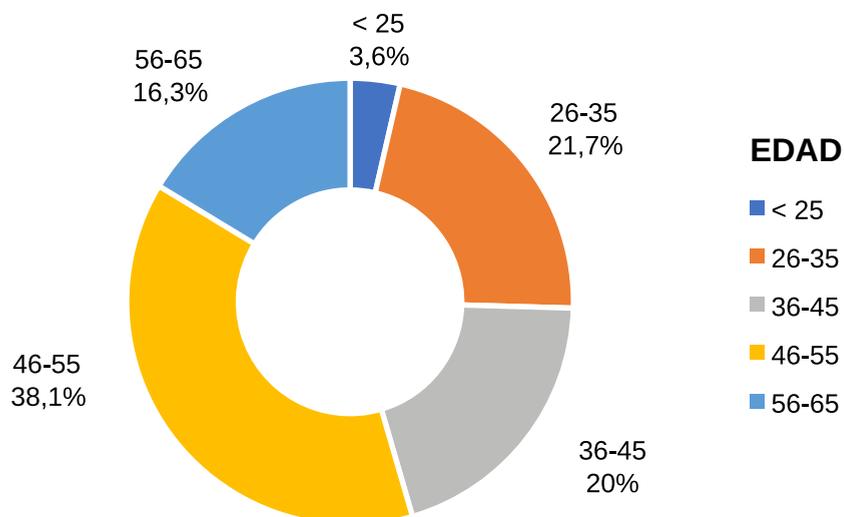


*Gráfico 2. Distribución de los informantes por sexos*

El tramo de edad más frecuente fue el de 46-55 años con un 38,3% de los informantes. El menos frecuente fue el de los menores de 25 años (*Tabla 5 y Gráfico 3*).

	Hombre	Mujer	Total	%
Menos de 25 años	2	0	2	3,6
26-35	3	9	12	21,7
36-45	1	10	11	20,0
46-55	7	14	21	38,3
56-65	5	4	9	16,4
Total	18	37	55	100,0

*Tabla 5. Edad y sexo de los informantes*



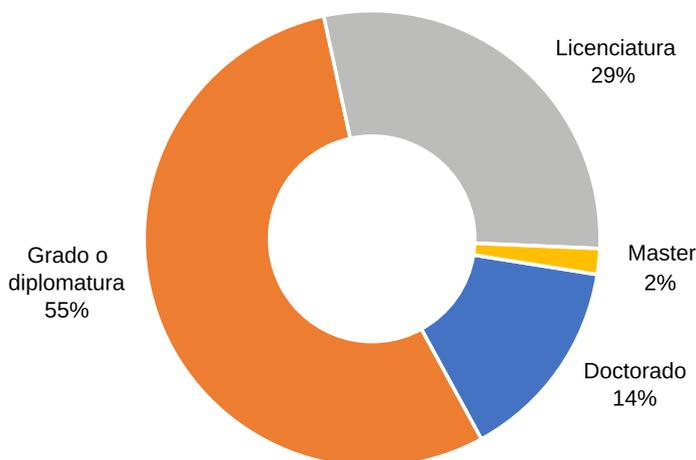
*Gráfico 3. Distribución de los informantes por rangos de edad*

### 3.3.1.3 Grado académico de los informantes

La distribución del grado académico (*tabla 6; gráfico 4*) por categoría profesional se mantuvo dentro de un resultado lógico. Prácticamente el 100% de las licenciaturas y doctorados correspondieron a facultativos, siendo grado o diplomatura el título académico ostentado por la inmensa mayoría de auxiliares y enfermería.

	Auxiliar de enfermería	Enfermero/a	Facultativo	Total
Grado o diplomatura	12	18	0	30
Licenciatura	0	1	15	16
Doctorado	0	0	9	9
Total	12	19	24	55

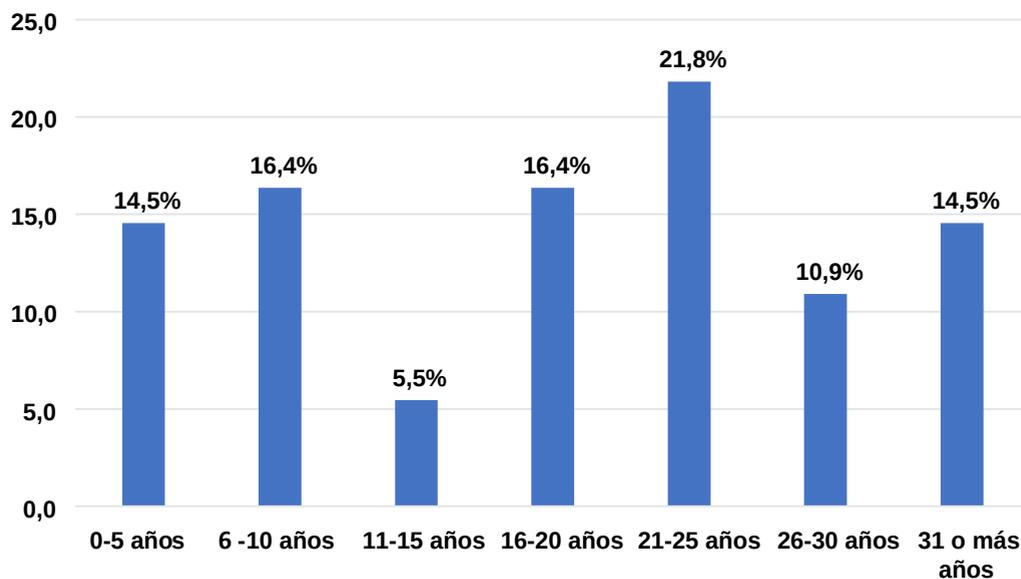
*Tabla 6. Grado académico y categoría profesional de los informantes*



*Gráfico 4. Distribución por grado académico*

### 3.3.1.4 Experiencia profesional y antigüedad en el servicio de neurología

La experiencia profesional (*gráfico 5*) estaba muy repartida siendo la media de 11,9 años (calculada a partir de la marca de clase de cada intervalo).



*Gráfico 5. Años de experiencia profesional de los informantes*

La *tabla 7* y el *gráfico 6*, muestran la antigüedad de los informantes en el servicio de neurología, distribuida por su categoría profesional. Se aprecia que la totalidad de los auxiliares de enfermería trabajaban en la unidad 15 años o menos, con una distribución bastante pareja en los tres tramos iniciales («0-5 años» con 5 personas, «6-10 años» con 4 y «11-15 años» con 3 personas). En el caso de enfermería, esta distribución casi se mantuvo igual a la de los auxiliares excepto por una persona que estaba en el servicio en la franja de los «26-30 años». Para los facultativos la distribución era menos polarizada, habiendo personas en casi todos los rangos de antigüedad con excepción del de «26-30 años»; a diferencia del personal no facultativo (auxiliares y enfermería), algo más de un tercio (el 37,5%) habían permanecido en la unidad más de 15 años. Tomando los datos en su conjunto, sin diferenciar por categoría profesional, se puede decir que el 81,8% trabajaban en la unidad 15 años o menos, y solo el 18,1% más de 15 años (correspondiendo 4 de estas 5 persona a facultativos).

	Auxiliar de enfermería	Enfermero/a	Facultativo/a	Total
0-5 años	5	6	8	19
6-10 años	4	6	6	16
11-15 años	3	6	1	10
16-20 años	0	0	5	5
21-25 años	0	0	2	2
26-30 años	0	1	0	1
31 o más años	0	0	2	2
Total	12	19	24	55

Tabla 7. Años de antigüedad en el departamento y categoría profesional

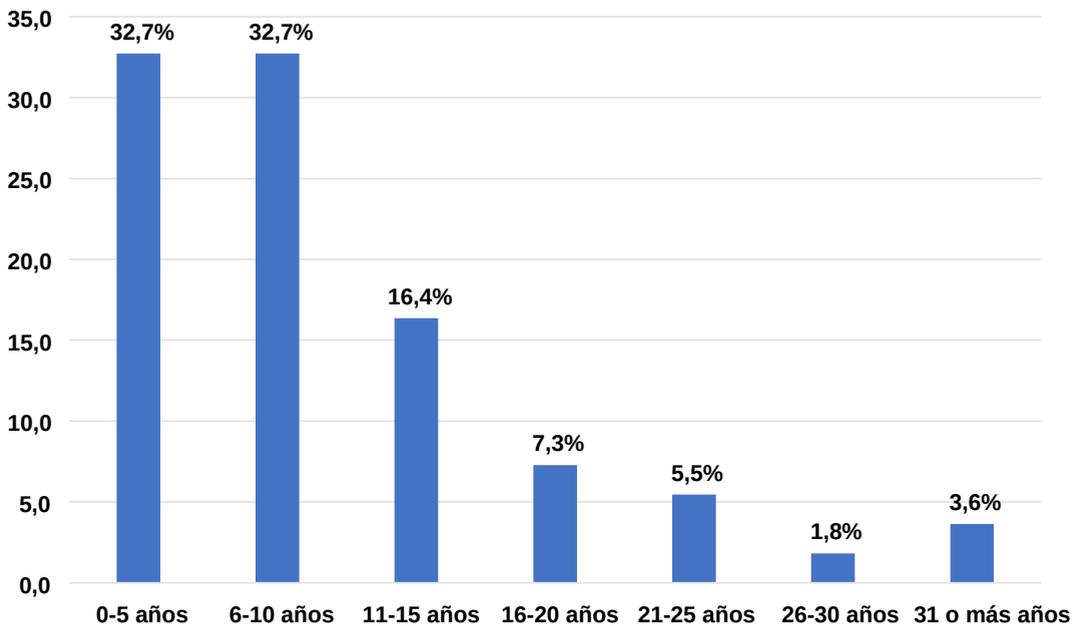
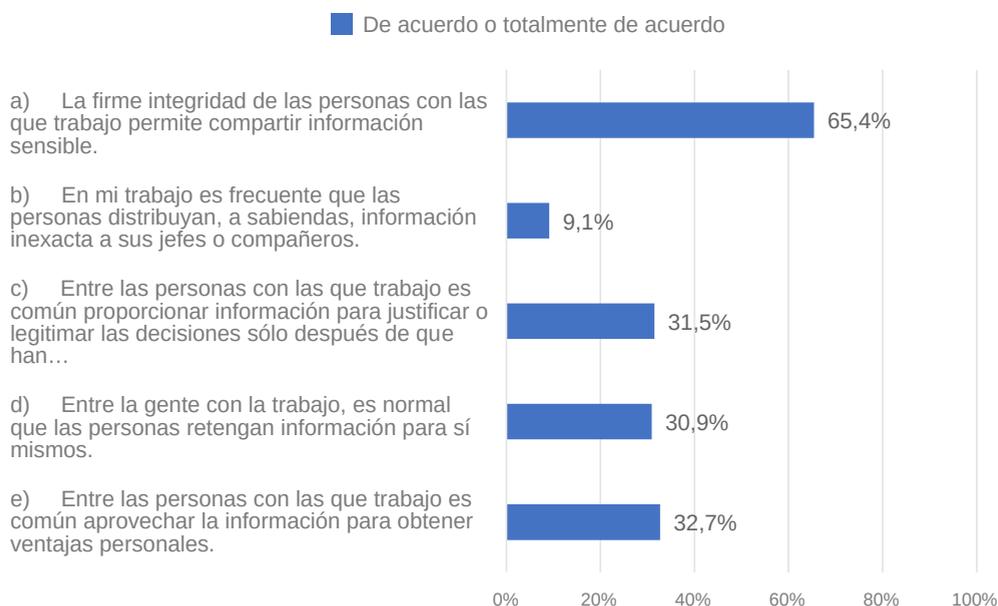


Gráfico 6. Años de antigüedad en el servicio de los informantes

### 3.3.2 Cultura informacional

#### 3.3.2.1 Integridad

EL 65,4% de los entrevistados estaba de acuerdo o muy de acuerdo en que la integridad de sus colegas permitía compartir información sensible. El grado de acuerdo fue menor en el resto de las conductas que precisamente son conductas negativas con relación a la integridad. Así, alrededor de un 30% opinaba que la información se usaba para justificar decisiones a posteriori, que se retenía información para uno mismo o para obtener ventajas personales. Sólo un 9,1% opinaba que sus colegas transmitían intencionadamente información errónea (*Gráfico 7*).



*Gráfico 7. Grado de integridad en el intercambio de información entre colegas*

El grado medio de acuerdo con que la integridad de sus colegas permitía compartir información sensible era de 3,7 sobre 5; con que la información se usaba para justificar decisiones a posteriori del 2,8; con que la gente retenía información y que la aprovecharan para obtener ventajas era del 2,6; y con que sus colegas transmitían intencionadamente información errónea del 1,9 sobre 5 (véase *gráfico 8*).

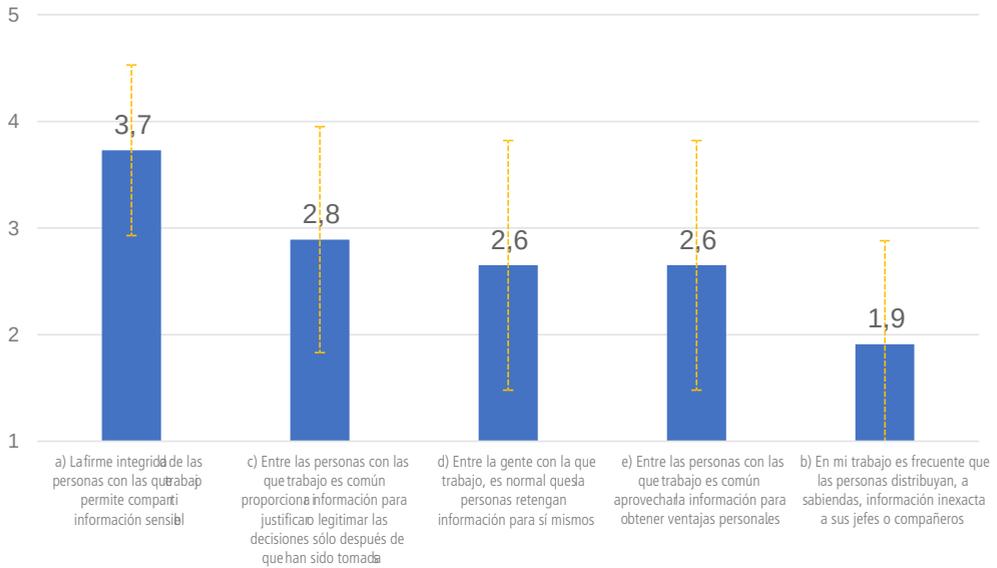


Gráfico 8. Grado de integridad en el intercambio de información entre colegas (grado de acuerdo medio 1-5)

### 3.3.2.2 Formalidad

Seis de cada diez entrevistados confiaba (o estaba de acuerdo o totalmente de acuerdo) en la calidad de la información formal, pero un 31% aun así usaba fuentes informales. Un 22% usaba las fuentes informales para ampliar información y sólo un 16% confiaba más en fuentes informales que formales (*gráfico 9*).

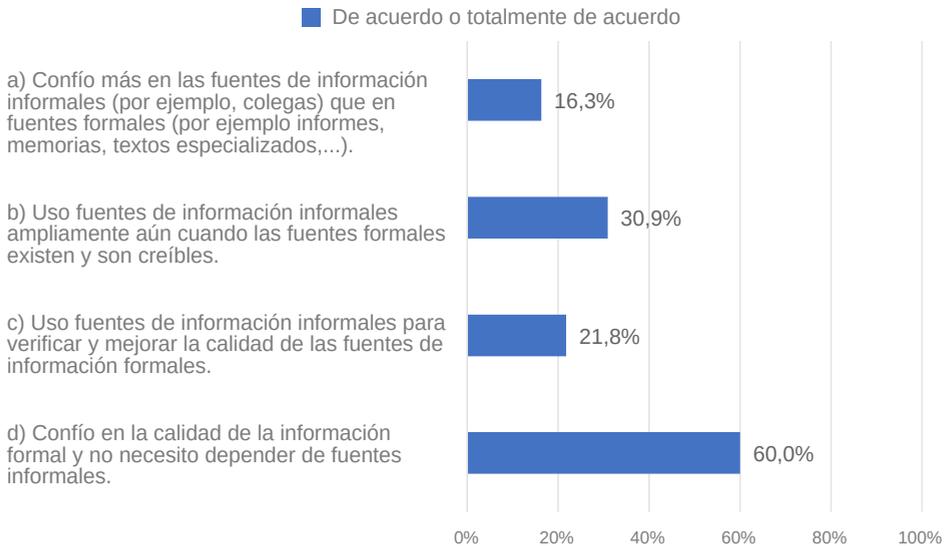
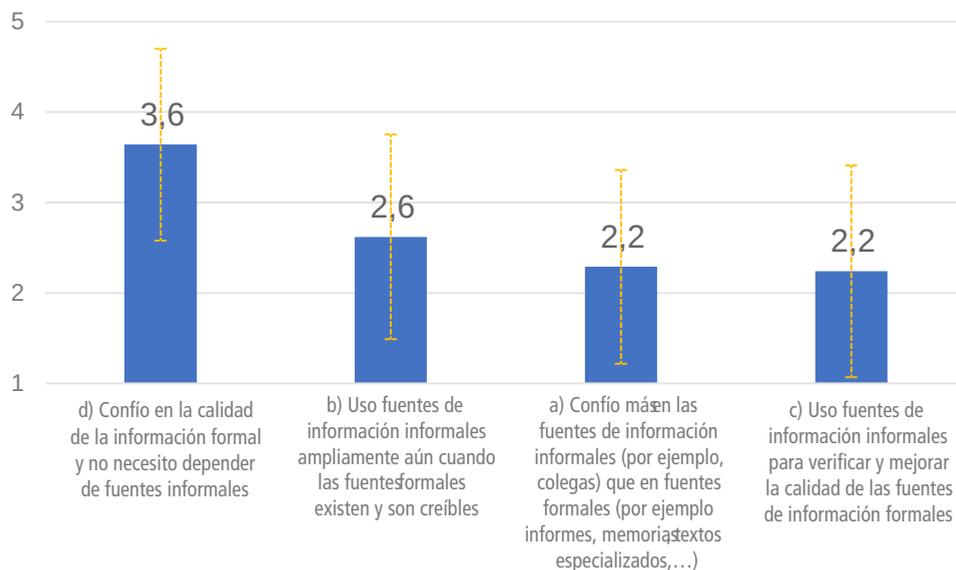


Gráfico 9. Uso de fuentes formales e informales

El grado medio de acuerdo (1-5) de la confianza en la calidad de la información formal era de 3,6. Del uso de fuentes informales a pesar de la existencia y credibilidad de las formales de 2,6; el grado medio del uso de fuentes informales para ampliar información del 2,2; y de la confianza en fuentes informales más que en formales del 2,2 (*gráfico 10*).



*Gráfico 10. Uso de fuentes formales e informales (grado de acuerdo medio 1-5)*

### 3.3.2.3 Control

Solamente el 30% de los informantes estaba de acuerdo o totalmente de acuerdo en que recibía periódicamente información sobre el resultado y funcionamiento del hospital y su servicio. Por otra parte, poco más del 50% de los informantes estaban de acuerdo o totalmente de acuerdo en que sabían lo que tenían que hacer, pero desconocían el objetivo final de su actividad. Aproximadamente, también el 50% pensaban que la información del hospital estaba tan dispersa que era difícil conocer los procesos que tienen lugar y las personas que los llevan a cabo. El porcentaje de informantes que opinaban que usaban la información recibida sobre el funcionamiento y resultados obtenidos para mejorar su propio trabajo era del 49% (*gráfico 11*).

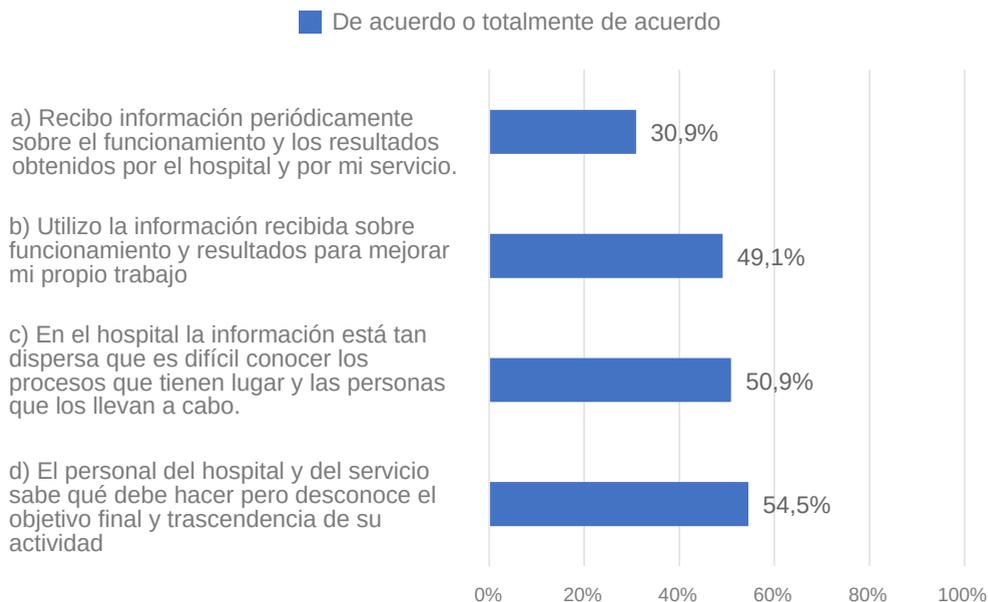


Gráfico 11. Percepción sobre la información para la función de control en el hospital y en el servicio

El grado medio de acuerdo de las afirmaciones era: desconocimiento del objetivo de su actividad (3,3 sobre 5), desconocimiento de los procesos (3,3), uso de la información sobre funcionamiento para mejorar en el trabajo (3,4) y recibimiento de información periódica sobre el rendimiento del servicio y hospital (2,8) (gráfico 12).

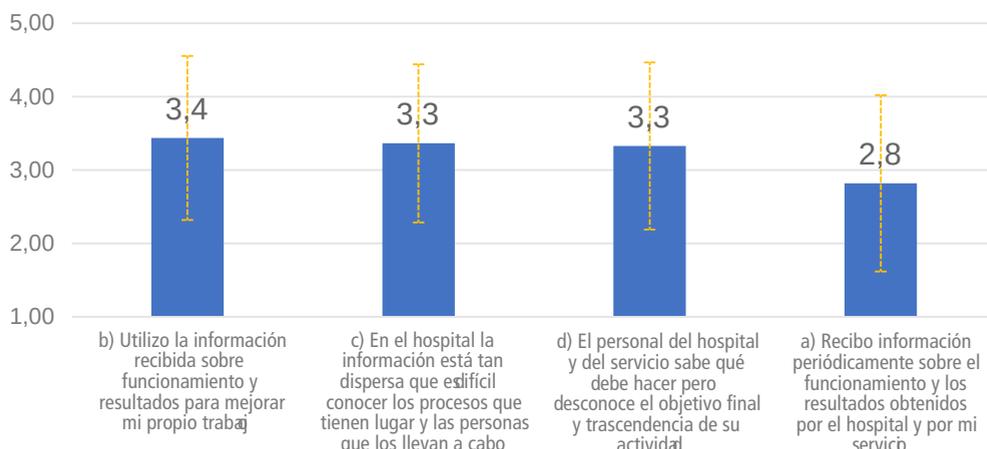
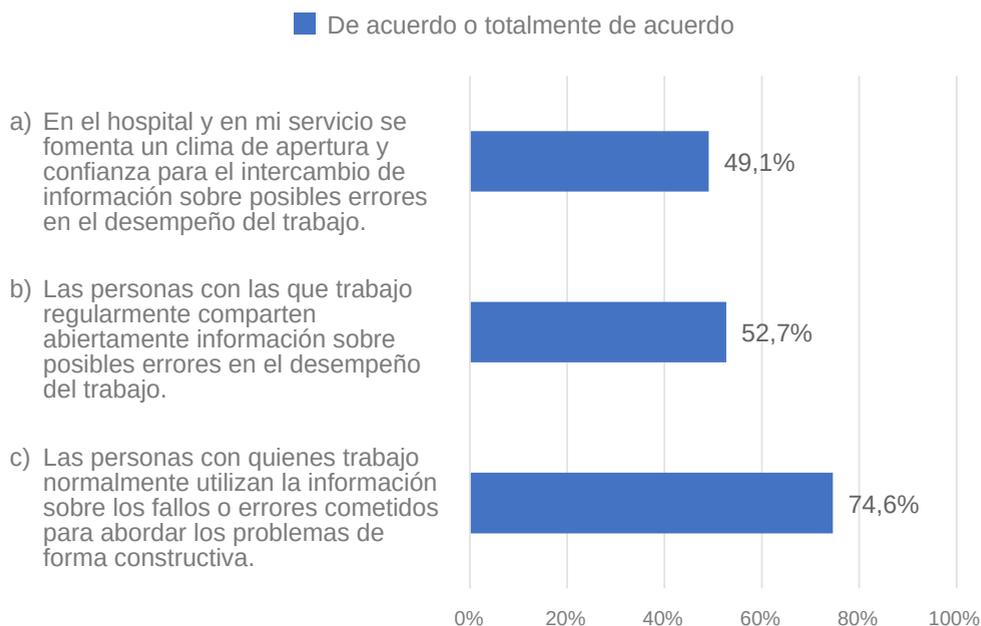


Gráfico 12. Información sobre el funcionamiento y resultados del hospital y de tu servicio (grado de acuerdo medio 1-5)

### 3.3.2.4 Transparencia

La mitad de los entrevistados pensaba que sus colegas compartían información sobre sus errores, y también la mitad de los entrevistados pensaba que su ambiente laboral era adecuado para intercambiar información sobre errores. Por otra parte, 7 de cada 10 entrevistados (% que estaba de acuerdo o totalmente de acuerdo) pensaba que sus colegas usaban la información para aprender de los errores (*gráfico 13*).



*Gráfico 13. Transparencia en el intercambio de información entre los colegas profesionales*

El grado medio de acuerdo con que sus colegas usaban la información para aprender de los errores era de 3,8, con que sus colegas compartían información sobre sus errores del 3,4; y con que su ambiente laboral era adecuado para intercambiar información sobre errores del 3,2 sobre 5 (*gráfico 14*).

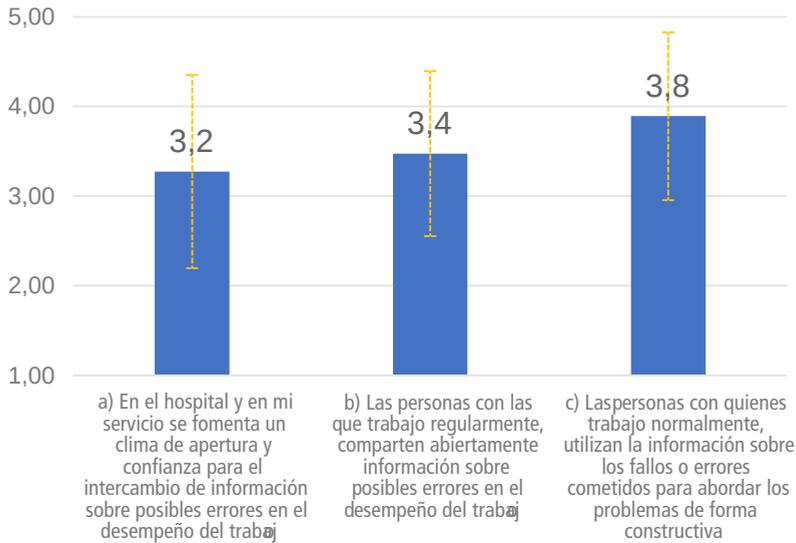


Gráfico 14. Transparencia en el intercambio de información entre los colegas profesionales (grado de acuerdo medio 1-5) 3.3.2.5

### 3.3.2.5 Intercambio

Casi todos los entrevistados (aproximadamente el 91%) estaban de acuerdo o muy de acuerdo en que intercambiaban información con sus colegas. Un 47% en que intercambiaba información con personas de otros servicios, y otro 47% con otros hospitales o centros (gráfico 15).

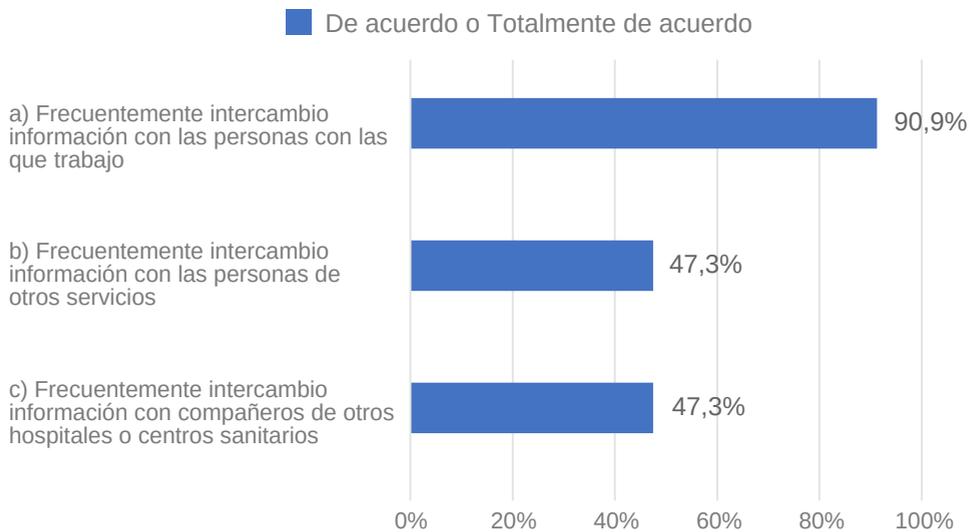


Gráfico 15. Hábitos de intercambio de información con las personas con las que trabajas

El grado medio de acuerdo sobre si intercambiaban información con sus colegas era de 4,4 (sobre 5), y sobre si intercambiaban información con personas de otros servicios de 3,1; con otros hospitales o centros de 3 (gráfico 16).

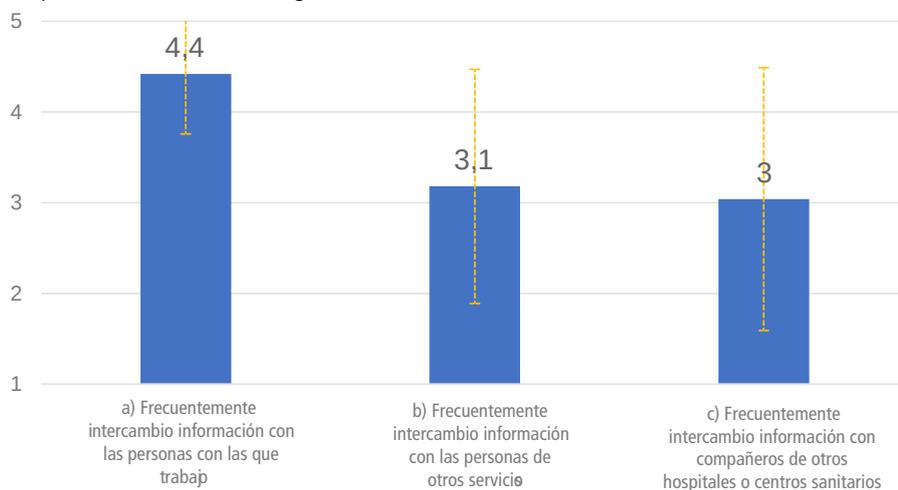


Gráfico 16. Hábitos de intercambio de información con las personas con las que trabajas (grado de acuerdo medio 1-5)

### 3.3.2.6 Proactividad

La mayoría de entrevistados, algo más del 96% estaba de acuerdo o totalmente de acuerdo con la afirmación relacionada con la búsqueda y uso de la información para mejorar en su trabajo. Casi 8 de cada 10 la usaba para nuevos retos laborales, y casi 7 de cada 10 la usaba para innovar (gráfico 17).

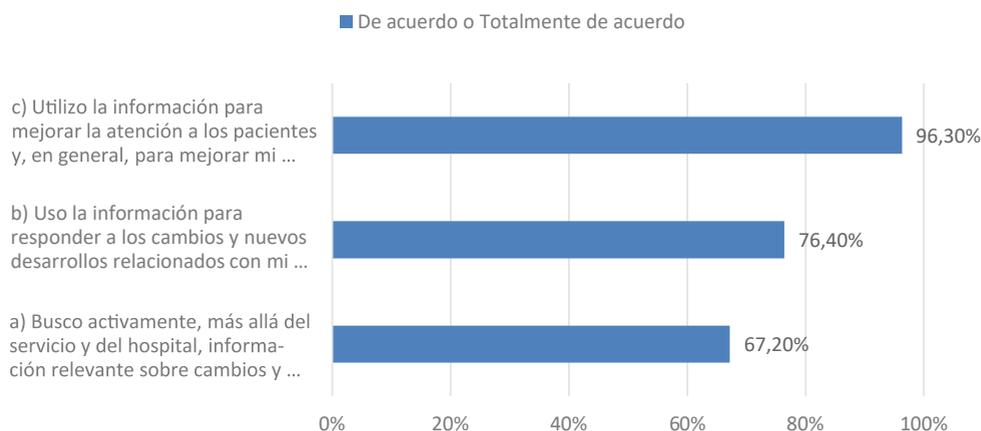
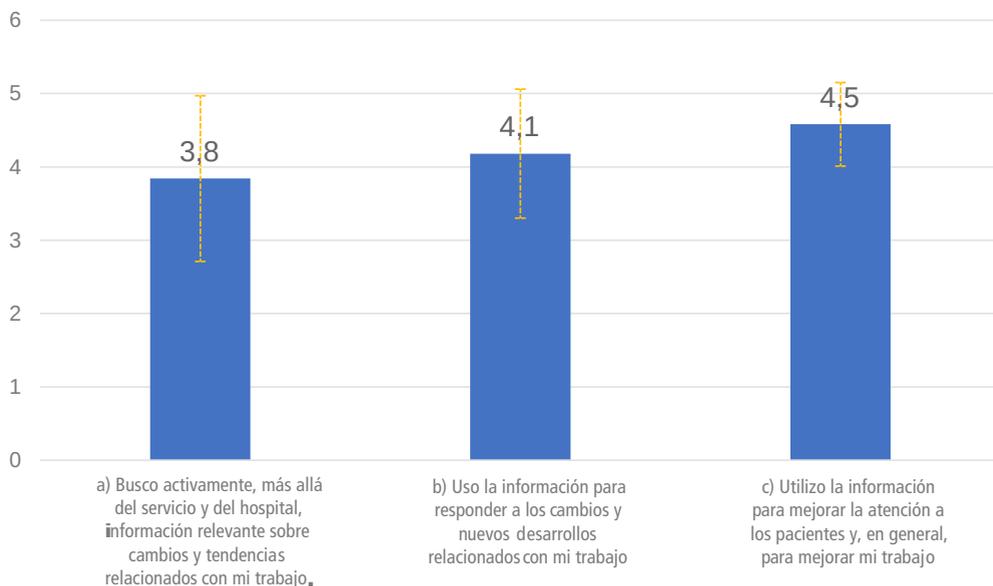


Gráfico 17. Búsqueda y uso de información en el desempeño de tu trabajo

El grado medio de acuerdo (sobre 5) era de 4,6 para el uso de información para mejorar, de 4,1 para nuevos retos y de 3,8 para innovar (*gráfico 18*).



*Gráfico 18. Búsqueda y uso de información en el desempeño de tu trabajo (grado de acuerdo medio 1-5)*

### 3.3.2.7 Rasgos que definen la cultura informacional del servicio de neurología del Hospital La Fe de Valencia

La *tabla 8* resume de forma gráfica la imagen de la cultura informacional característica del servicio de neurología del Hospital la Fe de Valencia.

En primer lugar, para la dimensión integridad, se observaba una percepción alta en cuanto a la integridad en el uso de la información, con un porcentaje de personas que respondían de forma positiva en todos aquellos aspectos favorecedores de un uso efectivo de la información por encima del 60%. No obstante, como rasgo negativo, en torno a un 30% de los informantes también estaban de acuerdo con que se utilizaba información para justificar a posteriori las decisiones (32,7%), la existencia de personas que retienen información para sí mismos (30,9%) y para obtener ventajas personales (32,7%).

Respecto a la formalidad, la cultura del servicio hospitalario estudiado se caracterizaba por una confianza y uso de las fuentes formales por encima de las informales, con porcentajes supe-

riores al 50%. Como rasgo negativo, un porcentaje no despreciable de informantes, dijeron utilizar fuentes informales ampliamente, aunque las formales existieran y fueran creíbles (30,9%), y usar estas fuentes informales para verificar y mejorar la calidad de las fuentes formales (21,8%).

La percepción positiva del uso de la información para la dimensión control en el servicio estudiado no era un rasgo distintivo de su cultura informacional a la vista de que solo un 30,9% decía estar de acuerdo o totalmente de acuerdo en cuanto a la recepción de información sobre el funcionamiento del hospital; además, aproximadamente para la mitad, la dispersión de la información impedía conocer la existencia de determinados procesos (50,9%). También porque algo más de la mitad reconocían no saber el objetivo final y trascendencia de su trabajo (54,5%). No obstante, como rasgo positivo el 49,1% de informantes afirmaban utilizar precisamente la información sobre la propia organización para mejorar su trabajo.

En cuanto a la dimensión transparencia, parecía ser un rasgo distintivo de la cultura informacional del servicio, habiendo bastante acuerdo en las tres conductas favorecedoras de esta transparencia. No obstante, es necesario destacar que el 26,3% de informantes dijeron estar en desacuerdo con el fomento de un clima de confianza y apertura en el servicio.

En cuanto a la dimensión intercambio de información, también podía considerarse un rasgo distintivo especialmente a nivel del propio servicio (90,9% de acuerdo). No obstante, tampoco hay que pasar por alto que solo el 32,7% reconocía intercambiar información con otros servicios, y el 40% con otros centros sanitarios. Por último, en base a los resultados de la encuesta, la dimensión proactividad, también se consideró un rasgo distintivo de la cultura informacional del entorno estudiado, puesto que la gran mayoría de los encuestados respondieron estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con las afirmaciones de la encuesta referentes a la valoración de esta dimensión.

<b>INTEGRIDAD</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
a) La firme integridad de las personas con las que trabajo permite compartir información sensible	0,0	7,3	27,3	50,9	14,5
b) En mi trabajo es frecuente que las personas distribuyan, a sabiendas, información inexacta a sus jefes o compañeros	38,2	43,6	9,1	7,3	1,8
c) Entre las personas con las que trabajo es común proporcionar información para justificar o legitimar las decisiones sólo después de que han sido tomadas	7,3	32,7	27,3	25,5	7,3
d) Entre la gente con la que trabajo, es normal que las personas retengan información para sí mismos	21,8	23,6	23,6	29,1	1,8
e) Entre las personas con las que trabajo es común aprovechar la información para obtener ventajas personales	20,0	29,1	18,2	30,9	1,8
<b>FORMALIDAD</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
a) Confío más en las fuentes de información informales (por ejemplo, colegas) que en fuentes formales (por ejemplo informes, memorias, textos especializados...).	25,5	38,2	20,0	14,5	1,8
b) Uso fuentes de información informales ampliamente aun cuando las fuentes formales existen y son creíbles	16,4	38,2	14,5	29,1	1,8
c) Uso fuentes de información informales para verificar y mejorar la calidad de las fuentes de información formales	32,7	34,5	10,9	20,0	1,8
d) Confío en la calidad de la información formal y no necesito depender de fuentes informales	3,6	10,9	25,5	38,2	21,8
<b>CONTROL</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
a) Recibo información periódicamente sobre el funcionamiento y los resultados obtenidos por el hospital y por mi servicio	14,5	29,1	25,5	21,8	9,1
b) Utilizo la información recibida sobre funcionamiento y resultados para mejorar mi propio trabajo	7,3	9,1	34,5	30,9	18,2
c) En el hospital la información está tan dispersa que es difícil conocer los procesos que tienen lugar y las personas que los llevan a cabo	5,5	16,4	27,3	38,2	12,7
d) El personal del hospital y del servicio sabe qué debe hacer pero desconoce el objetivo final y trascendencia de su actividad	9,1	14,5	21,8	43,6	10,9
<b>TRANSPARENCIA</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
a) En el hospital y en mi servicio se fomenta un clima de apertura y confianza para el intercambio de información sobre posibles errores en el desempeño del trabajo	7,3	16,4	27,3	40,0	9,1
b) Las personas con las que trabajo regularmente, comparten abiertamente información sobre posibles errores en el desempeño del trabajo	1,8	12,7	32,7	41,8	10,9
c) Las personas con quienes trabajo normalmente, utilizan la información sobre los fallos o errores cometidos para abordar los problemas de forma constructiva	1,8	7,3	16,4	49,1	25,5
<b>INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
a) Frecuentemente intercambio información con las personas con las que trabajo	0,0	0,0	9,1	40,0	50,9
b) Frecuentemente intercambio información con las personas de otros servicios	12,7	20,0	20,0	30,9	16,4
c) Frecuentemente intercambio información con compañeros de otros hospitales o centros sanitarios	21,8	18,2	12,7	29,1	18,2
<b>PROACTIVIDAD</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
a) Busco activamente, más allá del servicio y del hospital, información relevante sobre cambios y tendencias relacionados con mi trabajo	3,6	10,9	18,2	32,7	34,5
b) Uso la información para responder a los cambios y nuevos desarrollos relacionados con mi trabajo	0,0	3,6	20,0	30,9	45,5
c) Utilizo la información para mejorar la atención a los pacientes y, en general, para mejorar mi trabajo	0,0	0,0	3,6	34,5	61,8

1: Totalmente en desacuerdo; 2: En desacuerdo; 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4: De acuerdo; 5: Totalmente de acuerdo

*Tabla 8. Cultura informacional del Servicio de Neurología del Hospital La Fe de Valencia*

### 3.3.3 Intercambio de información en la red social

Los resultados que se presentan a continuación son los derivados de la administración del segundo cuestionario en el que a través de un generador de nombres (la lista de todos los integrantes del servicio), los informantes identificaron hasta 5 compañeros a los que, con frecuencia, les solicitaban información necesaria para desempeñar su trabajo, tanto para cuestiones rutinarias como para solucionar problemas complejos. Estos resultados se analizaron desde tres puntos de vista: las características de la red completa, las posiciones de centralidad en los flujos de información y los subgrupos existentes dentro de la red social.

#### 3.3.3.1 Características generales de la red social

Como se ha expuesto en la metodología, en el momento de realizar la recogida de datos, el servicio de neurología estaba integrado por 65 trabajadores, no obstante, los que contestaron al cuestionario fueron un total de 55. Esto obligó a ajustar la representación de la red y sus medidas a esos 55 componentes, debiendo eliminar todos aquellos vínculos de personas que sí contestaron al cuestionario a personas que no lo hubieran hecho. Esta es una limitación que es necesario tener en cuenta para una correcta lectura de los resultados.

Respecto a las características generales de la red social, el primer dato que hay que considerar es el número de nodos y sus atributos. Estos 55 nodos generaron 238 vínculos conformando la red social representada en la figura 9. Como se puede apreciar, existía una agrupación de los nodos en función de su categoría profesional. De esta manera, los correspondientes al personal médico o facultativo (círculos azules, letra F) se situaban a la izquierda, con la excepción de un auxiliar de enfermería (A6), los correspondientes a enfermería (círculos rojos, letra E) ocupaban la posición central de la red y los auxiliares de enfermería (círculos verdes, letra A) se ubicaban en el lado derecho.

La *tabla 9* presenta las características generales de la red social del servicio de neurología del Hospital la Fe de Valencia. Para el cálculo de la densidad de la red se tuvo en consideración que debido al propio diseño de la encuesta (se limitaba a 5 las personas con las que podían referir intercambiar información) el número máximo de vínculos posibles en esta red era de 275.

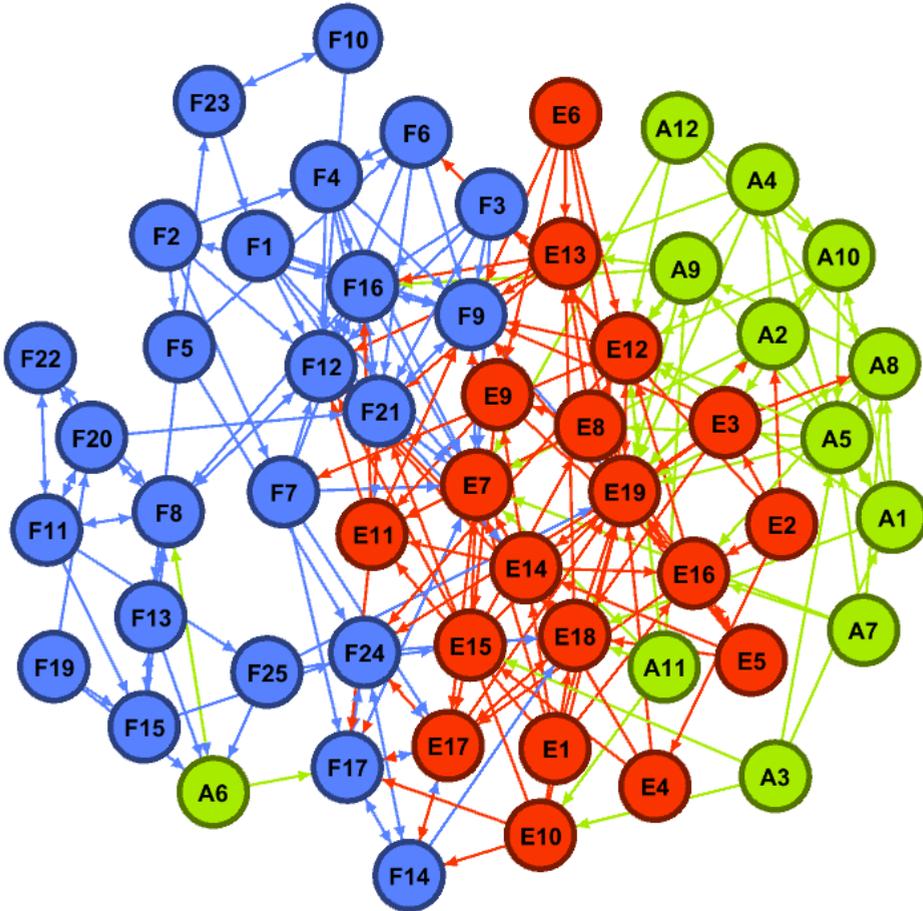


Figura 9. Red social completa del servicio de neurología del Hospital la Fe de Valencia

Entonces, considerando el máximo posible de vínculos, que viene determinado por el diseño metodológico, la densidad fue de 0,86, lo cual se aproxima a 1 (densidad máxima teórica). Por otra parte, el diámetro de la red dio un valor 8, que puede ser considerado un diámetro grande teniendo en cuenta su tamaño (55 nodos), lo que significa que existían algunos actores alejados del resto. Sin embargo, el cálculo de la longitud de la ruta media se estableció en 3,2, lo que significaba que, de media, la información debía pasar por otros 2 nodos más para conectar un par de nodos. Por último, la reciprocidad se situaba en el 26,1%

Número de nodos	55
Numero de vínculos	238
Densidad máxima teórica	1
Densidad real	0,86
Díámetro de la red	8
Longitud de la ruta media	3,2
Reciprocidad	0,261

*Tabla 9. Características generales de la red social completa*

### 3.3.3.2 Centralidad

Como se expuso en la metodología, en esta investigación se consideró que un nodo o actor central es aquel que va a ser más influyente que otros en el intercambio de información dentro de la red social. Igualmente se señaló que no existe una única medida que nos indique qué nodo o nodos son los más centrales, por lo que se obtuvieron los siguientes indicadores de centralidad: grado, intermediación, cercanía y *eigenvector* o centralidad del vector propio.

#### a) *Grado*

Al tratarse de una red dirigida (los vínculos exhiben una dirección) se obtuvieron los resultados de grado de entrada y grado de salida, que como se ve en la *tabla 10*, presentan un valor muy similar, siendo 4,3 el promedio del grado de entrada y 4,6 el de salida (*tabla 11*). Ha de considerarse que el grado de salida máximo que se podía obtener teóricamente con el diseño de la encuesta era de 5 (rango de 0-5), pero no así el de entrada, que podía ser un máximo de 54 (rango de 0-54).

	Grado de entrada	Grado de salida
Promedio	4,3	4,6
Máximo	21	5
Mínimo	0	2

*Tabla 10. Grado de entrada y grado de salida medio, máximo y mínimo*

Desde el punto de vista de los objetivos de este trabajo, el grado de entrada resulta más significativo que el de salida para estudiar el intercambio de información; representa las personas del servicio a las que se les solicita información. Así, el grado de entrada máximo se situó en 21, siendo un resultado significativo teniendo en consideración el tamaño de la red (55 nodos). Por el contrario, el mínimo se situó en 0, es decir hubo algún nodo que no fue seleccionado por ninguno de los otros como informante preferente. Este es el primer dato que está ponderando la centralidad en base a vínculos emitidos y recibidos, no obstante, debe complementarse con el resto de las medidas de centralidad.

La *figura 10* presenta la red social del servicio de neurología con los nodos coloreados según categoría profesional y con distinto tamaño según el grado de entrada. A primera vista, se apreciaban algunos nodos con mayor grado de entrada, es decir, con más centralidad que otros. Se trataba de 4 facultativos (F9, F12, F16, F21) y 3 enfermeros (E7, E12, E19).

Esa información se evidencia de forma más detallada en la *tabla 11* en la que aparece la lista de nodos que obtuvieron un grado de entrada por encima de la media. En total eran 23, que se corresponden con el 41,8% del total de la red social.

Al tratarse de una red pequeña se decidió considerar como grados más elevados aquellos cuyo valor se situaba por encima del quintil del 80%, dicho de otra manera, el 20% con puntuación más alta (que se correspondía con aproximadamente el doble del grado promedio, en este caso un grado de 8). En la *tabla 11* aparecen destacados en color azul. Estos comprendían los 11 primeros nodos de la tabla.

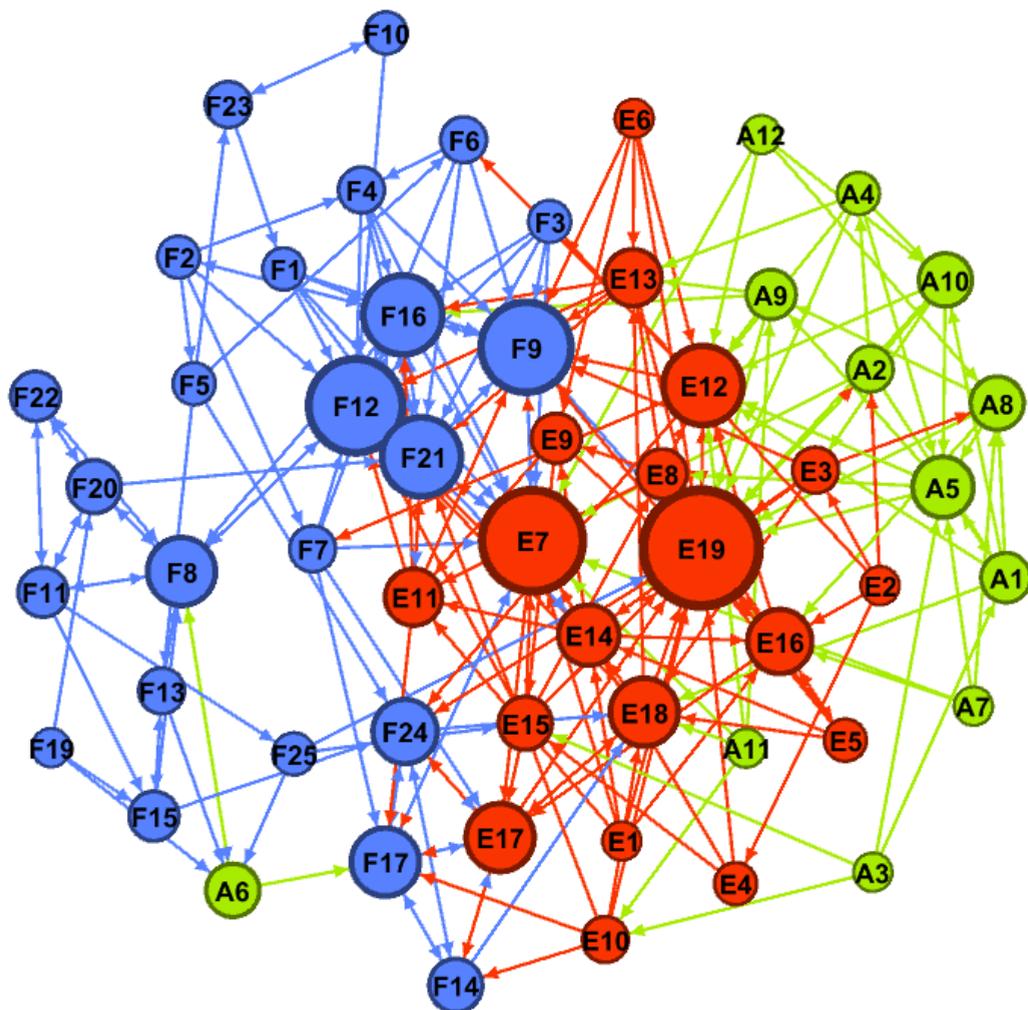


Figura 10. Red social completa con el grado de entrada de sus nodos

Así, tal y como aparece en la *tabla 11*, el nodo que obtuvo el mayor grado de entrada fue el E19 con 21, seguido del E7 con 17. Ambos eran enfermeros con entre 11 y 15 años de antigüedad en el servicio, que, a excepción de otro enfermero, era el rango de mayor permanencia en el servicio del grupo de enfermería. Además, el nodo E7 ostentaba un cargo de coordinación.

Informante / Nodo	Grado de entrada	Grado de salida
E19	21	4
E7	17	5
F12	15	5
F9	14	5
F21	11	5
E12	11	5
F16	11	5
F8	8	5
E18	8	5
E17	8	5
F17	8	5
F24	7	4
E16	7	5
E14	6	5
A5	6	5
E13	5	5
E11	5	5
A6	4	2
F20	4	4
F14	4	4
A10	4	5
A8	4	5
E15	4	5

*Tabla 11. Informantes según grado de entrada y grado de salida (con grado de entrada superior a la media)*

Inmediatamente por debajo en la tabla, se situaban dos facultativos, F12 con grado de entrada 15, y F9 con 14. Hay que reseñar que F12 tenía también un cargo de responsabilidad. En cuanto a F9, su actividad clínica estaba prácticamente centrada en el área de hospitalización, a diferencia de otros facultativos que desempeñaban su labor asistencial tanto en hospitalización como en consultas externas.

Con un grado de entrada de 11 había tres nodos, dos facultativos (F21 y F16) y un enfermero (E12). Este último era el enfermero con más antigüedad en el servicio (en el rango 26-30 años), mientras que de los dos facultativos, F21 era el encargado de coordinar una unidad asistencial (unidad cuya mayor actividad se desarrollaba en hospitalización) y uno de los cuatro facultativos más antiguos en el servicio. Mientras que F16 era integrante también de dicha unidad y el segundo tutor de residentes.

Los cuatro últimos nodos con grado de entrada de  $\geq 8$ , eran F8, E18, E17 y F17, dos enfermeros (ambos pertenecían a la misma unidad) y dos facultativos, uno coordinador de dicha unidad, y el otro con cargo de responsabilidad directiva.

Ningún auxiliar de enfermería estaba en el rango predefinido con mayor grado de entrada, teniendo que bajar hasta el puesto número 15 (con grado de 6) y 18 (con grado de 4, prácticamente en la media) para encontrar representantes de este grupo profesional. Estos eran los nodos A5 y A6.

## b) *Intermediación*

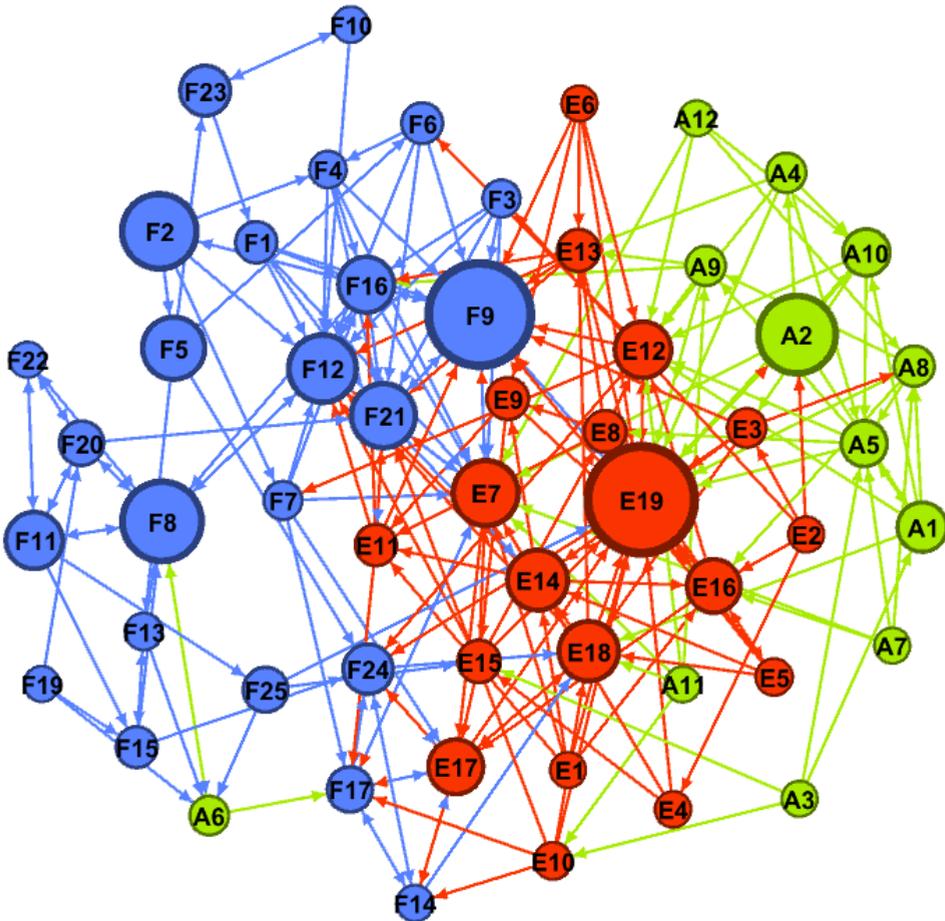
El análisis de la red social del servicio hospitalario estudiado, como se puede apreciar en la *tabla 12*, proporcionó un grado de intermediación promedio de los nodos de 0,03; habiendo un mínimo de 0 (es decir había nodos que no participaban en ninguno de los caminos más cortos que comunicaban pares de nodos de la red) y un máximo de 0,19.

	Intermediación
Promedio	0,03
Máximo	0,19
Mínimo	0

*Tabla 12. Intermediación media, máxima y mínima*

La *figura 11* presenta la red social con los nodos coloreados según categoría profesional, y el tamaño según la intermediación.

Destacaban dos nodos por su alto grado de intermediación comparado con el resto. Se trataba de los nodos E19 y el F9. Por otra parte, ambos también destacaban por su alto grado de centralidad en la red representada en la *figura 10*. A continuación, otros tres nodos con un nivel de intermediación también destacado con respecto al resto eran el A2, F2 y F8. Cabe indicar que, ni A2 ni F2 estaban siquiera en la tabla de grado de entrada, lo cual refuerza el hecho de que no basta un solo indicador de centralidad para definir qué nodos son los más centrales en una red social.



*Figura 11. Red completa con la intermediación de sus nodos*

En la *tabla 10* se muestran los 20 nodos (el 36,3% del total) con un grado de intermediación superior a la media. Siguiendo el mismo criterio que con el grado de entrada, aparecen destacados aquellos nodos con un nivel de intermediación cuyo valor era el doble o más que la media. Estos 11 nodos son destacados en azul. Aparece sombreado en gris el código de aquellos nodos que ya ocupaban las primeras posiciones en la tabla de grado de entrada.

Informante/ Nodo	Intermediación
E19	0,19
F9	0,18
F8	0,11
A2	0,11
F2	0,10
F12	0,08
E7	0,08
F21	0,07
F5	0,07
E14	0,06
E18	0,06
F11	0,05
E12	0,05
F16	0,05
E17	0,05
E16	0,04
F23	0,03
F24	0,03
A1	0,03
A10	0,03

*Tabla 13. Informantes con valor de intermediación superior a la media*

El nodo E19 repetía primera posición, mientras que F9 que tenía la cuarta posición en grado de centralidad pasó a la segunda en intermediación. Mientras que E7, que ocupaba la segunda posición en grado, pasó a la séptima posición. En definitiva, había 7 nodos que repetían con un indicador de centralidad alto, y 4 nuevas incorporaciones. Las nuevas incorporaciones a un indicador de centralidad alto eran el A2, F2, F5 y el E14.

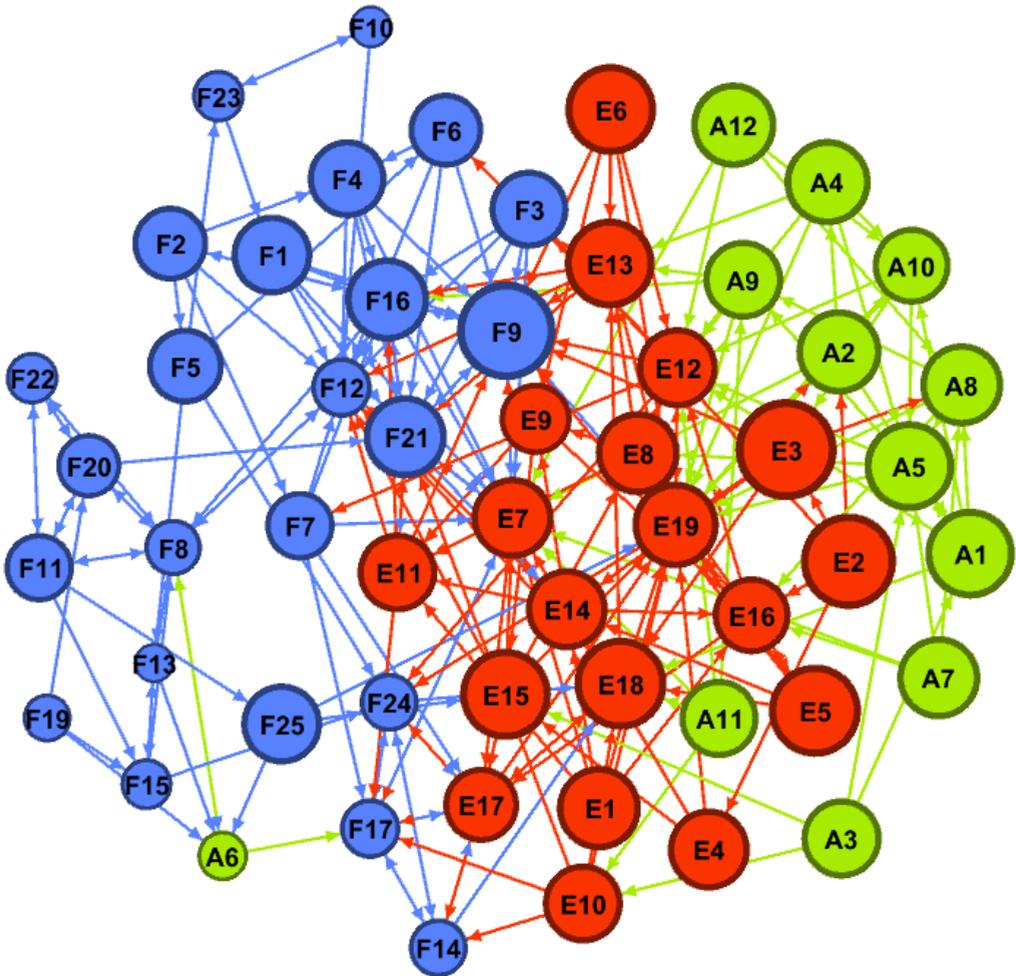


Figura 12. Red social completa con la cercanía de sus nodos

De las nuevas incorporaciones con intermediación alta estaba A2, una auxiliar de enfermería que llevaba < de 5 años en el servicio; y dos residentes, F2 y F5, ambos desarrollando su actividad en la sala de hospitalización en el momento de realizar el estudio. Por último, un enfermero, E14, de la sala de hospitalización, que llevaba entre 6-10 años en el servicio.

### c) Cercanía

La *tabla 14* muestra el resultado del indicador cercanía para la red estudiada, con un promedio de 0,3, un máximo de 0,33 y un mínimo de 0,27.

	Cercanía
Promedio	0,03
Máximo	0,33
Mínimo	0,27

*Tabla 14. Cercanía media, máxima y mínima*

Como se puede apreciar en la *figura 12*, no existía demasiada variación en los niveles de cercanía de los nodos de la red social estudiada. De hecho, destacaban más los nodos con bajo grado de cercanía que los nodos con una cercanía claramente superior a la media. Con esto se podía inferir que, en esta red, en general, las distancias entre los nodos eran relativamente cortas, con algunas excepciones como F10, F23, F19, F22, F15, A6, y sobre todo F13, nodos todos ellos que físicamente se encontraban representados en la periferia de la red. Con la excepción notable de A6 (auxiliar de enfermería con actividad exclusivamente en consultas externas), los nodos con menor cercanía (más aislados o periféricos en la red) eran todos facultativos. Además, todos ellos desempeñaban su actividad laboral también exclusivamente en el área funcional de consultas externas.

En la *tabla 15* aparecen todos los nodos con un valor de cercanía superior a la media. Eran 23, lo que se correspondía con el 41,8% del total.

Doce eran los nodos con valor de cercanía mayor que el 80% de los nodos. En azul, se destacan los valores de estos 12 nodos con los niveles más altos de cercanía. Los nodos que, teniendo una alta medida de cercanía, también la habían obtenido en grado de entrada y/o de intermediación, aparecen en gris.

Como se acaba de mencionar no había mucha variación entre ellos, por lo que no había nodos que destacasen sobre los demás por su alto grado de cercanía. Esto podía ser debido al tamaño pequeño de esta red, lo cual favorecía la cercanía entre sus nodos. No obstante, siguiendo el mismo criterio que para el grado de centralidad, entre los 12 nodos con mayor cercanía se podía observar que todos ellos, menos uno, eran auxiliares o enfermeros. La excepción era F9, que también puntuaba en los niveles más altos de las anteriores medidas de centralidad. Con ello se iba posicionando como uno de los nodos más centrales de la red.

Informante/ Nodo	Cercanía
E3	0,36
F9	0,35
E2	0,35
E18	0,34
E5	0,34
E15	0,34
E6	0,34
A5	0,33
E13	0,33
A1	0,33
E19	0,33
A4	0,33
A12	0,32
A2	0,32
E1	0,32
F16	0,32
E8	0,32
A7	0,32
F21	0,32
A8	0,32
E4	0,32
E7	0,32
E14	0,32

*Tabla 15. Informantes con valor de cercanía superior a la media*

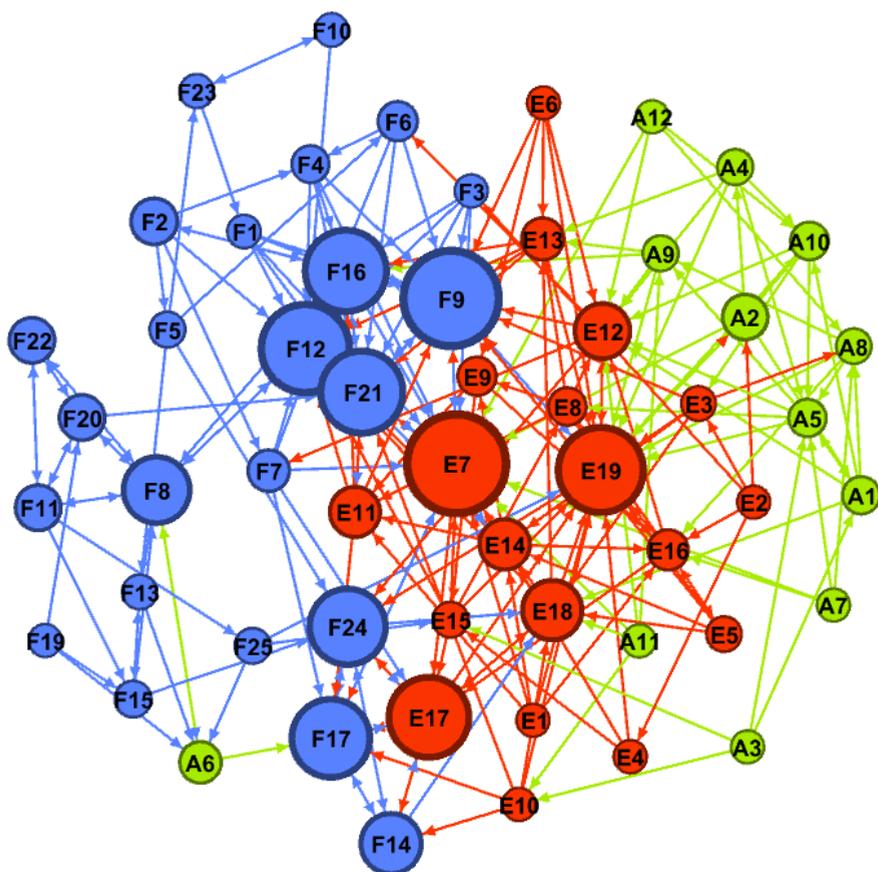


Figura 13. Red completa con el eigenvector de sus nodos

#### d) Centralidad del vector propio o eigenvector

El *eigenvector* o centralidad de vector propio es otra medida de centralidad que se basa en la calidad (valorada por el grado de centralidad) de los nodos con los que ese nodo establece vínculos.

La *tabla 16* recoge los datos generales respecto a esta medida. El *eigenvector* promedio de la red fue de 0,2; el *eigenvector* máximo tenía un valor de 1, y el mínimo, un valor de 0, es decir, representa nodos aislados y periféricos de la red. Estos datos evidenciaban diferencias significativas entre nodos de la red.

	Eigenvector
Promedio	0,2
Máximo	1
Mínimo	0

Tabla 16. Eigenvector medio, máximo y mínimo

La *figura 13* muestra la representación de la red completa con el *eigenvector* de sus nodos, a mayor *eigenvector* mayor tamaño del nodo. Se puede apreciar que existían una serie de nodos muy destacados por la relevancia que les confería su *eigenvector*. Se trataba de los nodos E7, E19, F9, F12, E17, F21, F16, F24 y F17. Ninguno de ellos se correspondía a nodos que representasen a auxiliares de enfermería. Por otra parte, la mayoría de los nodos destacados según esta medida ya lo eran con las anteriores medidas de centralidad.

La *tabla 17*, muestra los 15 nodos con *eigenvector* igual o superior a la media. Representaban el 27% de los nodos de la red, el menor porcentaje de todas las medidas de centralidad. Los valores del quintil más alto de esta medida están destacados en azul, y en color gris aquellos nodos que además ya habían obtenido otra medida de centralidad alta. Siguiendo el criterio de considerar los valores más altos, en este caso los 12 primeros, se puede observar que había un nuevo nodo con una medida de centralidad superior a la media, el F24. Se trataba de un facultativo que no estaba en las medidas de centralidad anteriormente expuestas. También es destacable observar cómo los cinco primeros puestos estaban ocupados por los mismos nodos que tenían los grados de entrada más altos, con alguna variación en el puesto que ocupaban. Esto indica que estos nodos tenían la capacidad de transmitir información a gran parte de la red al estar vinculados a nodos que a su vez estaban conectados a muchos otros.

Informante/ Nodo	Eigenvector
E7	1
F9	0,9
F12	0,8
E19	0,7
F21	0,7
F16	0,7
E17	0,7
F17	0,6
F24	0,6
F8	0,5
F14	0,4
E18	0,4
E12	0,3
E14	0,2
E11	0,2

*Tabla 17. Informantes con valor de eigenvector superior a la media*

### e) Comparación de medidas

La *tabla 18* muestra a todos los integrantes de la red con sus 4 medidas de centralidad. En color gris están resaltados aquellos valores que eran superiores a la media, mientras que en color azul se resaltan aquellos cuyo valor estaba en el quintil superior al 80% (el criterio que se ha seguido con anterioridad, y que se ha considerado más significativo para esta investigación).

Como ya se ha dicho, no existe una única medida de centralidad que permita descubrir qué actor es el más influyente en la red. En este estudio se decidió calificar como actores más influyentes, tras analizar cada medida de centralidad, a aquellos que obtuvieron al menos tres de los cuatro indicadores en el quintil del 20% superior. Esto dio un total de 7 nodos, que eran: E19, E7, F12, F9, F21, F8 y E18. Estos nodos se identifican con el color rojo en la *tabla 18*.

Informante	Grado de entrada	Intermediación	Cercanía	Eigenvector
E19	21	0,19	0,33	0,7
E7	17	0,08	0,32	1
F12	15	0,08	0,27	0,8
F9	14	0,18	0,35	0,9
F21	11	0,07	0,32	0,7
F16	11	0,05	0,32	0,7
E12	11	0,05	0,31	0,3
E17	8	0,05	0,30	0,7
F17	8	0,02	0,27	0,6
F8	8	0,11	0,26	0,5
E18	8	0,06	0,34	0,4
F24	7	0,03	0,26	0,6
E16	7	0,04	0,31	0,1
E14	6	0,06	0,32	0,2
A5	6	0,02	0,33	0
E11	5	0,01	0,31	0,2
E13	5	0,01	0,33	0,1
F14	4	0	0,26	0,4
F20	4	0,02	0,28	0,1
A6	4	0	0,25	0,1
E15	4	0,01	0,34	0
A8	4	0,01	0,32	0
A10	4	0,03	0,31	0
F11	3	0,05	0,29	0,1
F22	3	0	0,25	0,1
A1	3	0,03	0,33	0
E8	3	0,01	0,32	0
A9	3	0,01	0,31	0

Informante	Grado de entrada	Intermediación	Cercanía	Eigenvector
E9	3	0	0,29	0
F15	3	0,01	0,25	0
E3	2	0	0,36	0
A2	2	0,11	0,32	0
F4	2	0	0,31	0
E10	2	0	0,31	0
F6	2	0,01	0,30	0
F7	2	0	0,29	0
F23	2	0,03	0,25	0
F13	2	0	0,22	0
F2	1	0,1	0,30	0,2
E5	1	0	0,34	0
A4	1	0,01	0,33	0
E4	1	0	0,32	0
F25	1	0,02	0,31	0
F1	1	0,01	0,31	0
F3	1	0	0,31	0
F5	1	0,07	0,30	0
F10	1	0	0,23	0
E2	0	0	0,35	0
E6	0	0	0,34	0
A12	0	0	0,32	0
E1	0	0	0,32	0
A7	0	0	0,32	0
A3	0	0	0,31	0
A11	0	0	0,31	0
F19	0	0	0,24	0

Tabla 18. Medidas de centralidad de los 55 nodos de la red

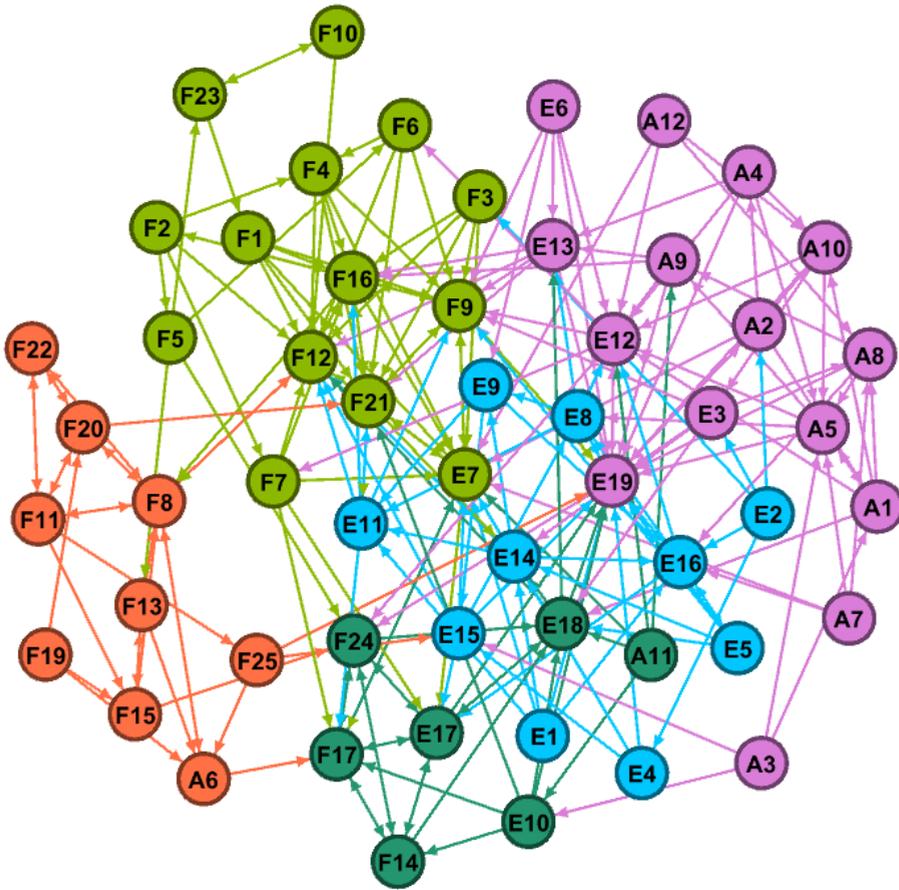


Figura 14. Red completa del servicio clínico de neurología del Hospital la Fe de Valencia según subgrupo al que pertenecen sus nodos

Estos siete actores se correspondían con tres enfermeros, entre los cuales se encontraba uno con cargo de coordinación, y cuatro facultativos, entre los que hay dos con cargos de responsabilidad directiva en el servicio (del área de hospitalización y de consultas externas) y un coordinador de unidad clínica. Sin embargo, vemos que había dos actores que poseían las cuatro medidas de centralidad en el quintil más alto, E19 y F9, es decir un enfermero y un facultativo, con la característica de que no ocupaban ningún cargo en la jerarquía del servicio. La *tabla 19* muestra estos actores con la información referente a su grupo profesional y puesto laboral.

Nodo/ Informante	Categoría profesional	Área - Unidad - Puesto
E 19	Enfermería	Hospitalización
E 7	Enfermería	Cargo de coordinación
F 12	Facultativo	Cargo directivo y tutor de residentes
F 9	Facultativo	Hospitalización
F 21	Facultativo	Coordinador de una unidad
F 8	Facultativo	Cargo directivo
E 18	Enfermería	Enfermero adscrito a una unidad

Tabla 19. Relación de actores o nodos más centrales en la red

### 3.3.3.3 Modularidad: subgrupos en la red social

En todas las redes sociales existen subgrupos dentro del grupo completo que conforma dicha red. Una forma de detectarlos es la modularidad, metodología que se ha empleado en esta investigación y cuyos resultados se exponen a continuación.

La *figura 14* representa la red social del servicio de neurología diferenciando los distintos subgrupos por colores.

La *tabla 20* presenta los diferentes subgrupos por orden decreciente en cuanto a número de nodos que lo integraban. En los siguientes apartados se describen cada uno de ellos.

Subgrupos	Nodos/Informantes	%
 1	15	27,3
 2	14	25,4
 3	10	18,2
 4	9	16,4
 5	7	12,7

Tabla 20. Número y porcentaje de nodos por subgrupo

f) *Subgrupo 1*

El subgrupo 1 era el que integraba mayor número de nodos. Estaba formado por 10 personas del grupo profesional de auxiliares de enfermería y 5 del grupo de enfermería, pero ningún facultativo. Además, otra característica básica del subgrupo era que estaba formado por nodos que desempeñaban su trabajo en el área de hospitalización.

La *tabla 21* presenta la lista de los integrantes de este subgrupo con las medidas de centralidad asociadas. En rojo, el nodo que estaba entre los siete más centrales de la red, tal y como se ha descrito anteriormente. En gris se resaltan las puntuaciones de las medidas de centralidad que estaban por encima de la media, por lo tanto, representan nodos destacados en los distintos rankings.

Nodo / Informante	Grado de entrada	Grado de salida	Intermediación	Cercanía	Eigenvector
E19	21	4	0,19	0,33	0,7
E12	11	5	0,05	0,31	0,3
A5	6	5	0,02	0,33	0
E13	5	5	0,01	0,33	0,1
A10	4	5	0,03	0,31	0
A8	4	5	0,01	0,32	0
A1	3	5	0,03	0,33	0
A9	3	5	0,01	0,31	0
A2	2	5	0,11	0,32	0,1
E3	2	5	0	0,36	0
A4	1	5	0,01	0,33	0
E6	0	5	0	0,34	0
A12	0	5	0	0,32	0
A7	0	5	0	0,32	0
A3	0	5	0	0,31	0

*Tabla 21. Subgrupo 1*

### g) Subgrupo 2

El subgrupo 2 era el segundo más numeroso con 14 nodos. Todos menos uno (E7) eran facultativos, los cuales o bien desempeñaban la totalidad de su labor asistencial en el área de hospitalización o al menos parte de ella. Entre los facultativos se encontraban tanto médicos adjuntos como residentes, y uno de los cargos directivos del servicio.

La *tabla 22* presenta la lista de integrantes de este subgrupo. Destacado en rojo están los 4 nodos situados entre los siete más centrales de la red. En gris se resaltan las puntuaciones por encima de la media de las medidas de centralidad.

Nodo/ Informante	Grado de entrada	Grado de salida	Intermediación	Cercanía	Eigenvector
E7	17	5	0,08	0,32	1
F12	15	5	0,08	0,27	0,8
F9	14	5	0,18	0,35	0,9
F21	11	5	0,07	0,32	0,7
F16	11	5	0,05	0,32	0,7
F7	2	5	0	0,29	0,1
F6	2	5	0,01	0,30	0
F4	2	5	0	0,31	0
F23	2	5	0,03	0,25	0
F2	1	5	0,10	0,30	0
F5	1	5	0,07	0,30	0
F1	1	5	0,01	0,31	0
F10	1	4	0	0,23	0
F3	1	5	0	0,31	0

*Tabla 22. Subgrupo 2*

h) *Subgrupo 3*

El subgrupo 3, formado por 10 actores, estaba constituido íntegramente por personal de enfermería del área de hospitalización, sin facultativos ni auxiliares de enfermería. En la *tabla 23* se muestran sus integrantes. En gris se resaltan las puntuaciones por encima de la media de las medidas de centralidad.

Informante	Grado de entrada	Grado de salida	Intermediación	Cercanía	Eigenvector
E16	7	5	0,04	0,31	0,1
E14	6	5	0,06	0,32	0,2
E11	5	5	0,01	0,31	0,2
E15	4	5	0,01	0,34	0
E9	3	4	0,01	0,29	0
E8	3	5	0,01	0,32	0
E5	1	5	0	0,34	0
E4	1	4	0	0,32	0
E2	0	5	0	0,35	0
E1	0	5	0	0,32	0

*Tabla 23. Subgrupo 3*

i) *Subgrupo 4*

EL subgrupo 4, con 10 actores, estaba formado por 9 facultativos y una auxiliar de enfermería. Todos ellos con actividad prácticamente exclusiva en el área de consultas externas.

En la *tabla 24* se muestran sus integrantes. En rojo, destacado el nodo que estaba entre los siete más centrales de la red. En gris se resaltan las puntuaciones por encima de la media.

Informante	Grado de entrada	Grado de salida	Intermediación	Cercanía	Eigenvector
F8	8	5	0,11	0,26	0,5
F20	4	4	0,02	0,28	0,1
A6	4	2	0	0,25	0,1
F11	3	5	0,05	0,29	0,1
F22	3	3	0	0,25	0,1
F15	3	3	0,01	0,25	0
F13	2	4	0	0,22	0
F25	1	3	0,02	0,31	0
F19	0	3	0	0,24	0

Tabla 24. Subgrupo 4

#### j) Subgrupo 5

Por último, el subgrupo 5, con 7 nodos, era el único que se integraba por representantes de los tres grupos profesionales, facultativos, enfermeros y auxiliares. Todos los facultativos integraban la misma unidad asistencial, al igual que dos de los enfermeros. El tercer enfermero también desempeñaba ocasionalmente tareas asistenciales en dicha unidad.

En la *tabla 25* vemos sus integrantes. En gris se resaltan las puntuaciones por encima de la media.

Informante	Grado de entrada	Grado de salida	Intermediación	Cercanía	Eigenvector
E17	8	5	0,05	0,30	0,7
F17	8	5	0,02	0,27	0,6
E18	8	5	0,06	0,34	0,4
F24	7	4	0,03	0,26	0,6
F14	4	4	0	0,26	0,4
E10	2	5	0	0,31	0
A11	0	5	0	0,31	0

Tabla 25. Subgrupo 5

A photograph of a modern building facade featuring a grid of glass windows and white panels. The building is viewed from a low angle, looking up. A dark blue vertical bar is overlaid on the right side of the image.

# 4

## DISCUSIÓN



En esta tesis se ha investigado sobre el comportamiento informacional colaborativo en el ámbito sanitario. En concreto se ha estudiado el caso del servicio de neurología del hospital La Fe desde dos puntos de vista. Por una parte, la cultura informacional que subyace a este comportamiento informacional, utilizando el marco teórico propuesto por Marchand et al. (2002). Por otra parte, los patrones del intercambio de información mediante la metodología del análisis de redes.

Para poder comprender los resultados obtenidos es necesario ponerlos en el contexto de las organizaciones hospitalarias. Estas han sido y son, organizaciones que basan su actividad en un uso intensivo de información y del conocimiento, por lo tanto, es de capital importancia la gestión adecuada de ese conocimiento para lograr sus objetivos. Lo anterior se traduce en que se ha de pensar en los hospitales como organizaciones en las que se manejan grandes cantidades de información, que además debería utilizarse de forma eficiente: historias clínicas, información farmacológica, radiológica, guías clínicas, vías clínicas, etc. Por nombrar solo algunos tipos de información directamente relacionados con el proceso asistencial. Además, el modelo de asistencia ha ido cambiando en las últimas décadas volviéndose mucho más complejo conforme el cuerpo de conocimientos de las diferentes disciplinas del área de la salud ha ido creciendo. Esto ha dado lugar a entornos laborales más colaborativos y multidisciplinarios para poder afrontar problemas de salud de complejidad creciente.

Hoy en día, en la medicina llamada occidental (que es la que se practica en el centro donde se desarrolló nuestra investigación) una buena parte de las decisiones clínicas se basan en la llamada «medicina basada en la evidencia». Esto obliga a los profesionales sanitarios a una búsqueda constante de información, ya que las evidencias pueden cambiar con rapidez y no conocerlas supone trabajar con conocimientos obsoletos. Una consecuencia de esta medicina basada en la evidencia es la gran proliferación de guías de diagnóstico y tratamientos, que se van actualizando constantemente, y deberían ser conocidas y consultadas por los profesionales para proporcionar los mejores cuidados a sus pacientes. Pero en los hospitales también se desarrolla una intensa actividad investigadora a la par que asistencial, con lo cual, igualmente se ha de considerar a los hospitales como centros de creación de conocimiento.

Podemos resumir estas reflexiones diciendo que el hospital es un entorno en el que, hoy en día, deberían aunarse dos fenómenos, el uso constante e intensivo de información y el trabajo colaborativo, lo que daría como resultado un comportamiento informacional colaborativo intenso.

Como se dijo al principio, las características propias del servicio de neurología (el foco de esta investigación) también eran importantes a la hora de interpretar y comprender los resultados obtenidos. Ya se indicó en el capítulo de metodología la estructura organizativa del servicio, por lo que resumidamente se recuerda que estaba formada por dos grandes áreas asistenciales físicamente separadas (actividad de consultas externas para pacientes ambulatorios, y actividad de hospitalización para pacientes ingresados). Cada área asistencial tenía un jefe de sección (que era un facultativo), y había un único jefe de servicio (facultativo también) que se situaba jerárquicamente por encima de ambos. En ambas áreas se integraban los tres grupos de profesionales sanitarios (facultativos, enfermeros y auxiliares clínicos). Dentro del organigrama del servicio existían unidades clínicas (unidad de ictus, de epilepsia, de trastornos cognitivos, de trastornos del movimiento, neuroinmunología, de enfermedades neuromusculares y de cefaleas). Cada unidad tenía un facultativo coordinador. Por último, existía la figura del supervisor de enfermería con funciones coordinadoras de enfermeros y auxiliares.

También resulta relevante para la discusión el contexto sociodemográfico del servicio de neurología. La composición por grupos profesionales era: aproximadamente un 43 % facultativos, un 30% enfermeros y un 27 % de auxiliares. Con una mayoría de mujeres de dos tercios a uno, aproximadamente. Alrededor de la mitad de los trabajadores del servicio eran mayores de 45 años. El 70% con más de diez años de experiencia profesional, pero el 65% con diez o menos años de trabajo en el servicio. Por lo tanto, en general, los profesionales que formaban el servicio eran experimentados en sus respectivas profesiones, pero formaban un equipo relativamente joven.

La tasa global de respuesta del 84% (el 70% de los auxiliares, el 95% de los enfermeros y el 85% de los facultativos) permitió obtener una red suficientemente representativa.

## ■ 4.1

### Cultura informacional

Los resultados del estudio de la cultura informacional del servicio de neurología revelaron que ésta estaba caracterizada por un uso íntegro de la información (dimensión integridad), un intercambio activo y frecuente de la misma entre los componentes del servicio (dimensión intercambio), la búsqueda de nueva información para resolver los problemas de la actividad tanto asistencial como de investigación (dimensión proactividad), y por el empleo preferente de fuentes formales de información (dimensión formalidad).

En primer lugar, la investigación sobre la cultura informacional en el servicio mostró un alto grado de integridad percibido respecto al uso de información en el servicio, ya que más de la mitad de los encuestados estaban de acuerdo o muy de acuerdo en que en el servicio, la integridad de los compañeros permitía compartir información sensible, y solo un tercio opinaban que los demás realizaban un uso poco íntegro de la información. Esto significaba que en general los componentes del servicio pensaban que los compañeros usaban la información de una manera honesta, veraz y fiable, con unos principios éticos definidos. Aunque también había un porcentaje de profesionales (9%) que pensaban que se transmitía información de manera errónea intencionadamente. Este rasgo de la cultura informacional es muy similar al encontrado por Nordsteien y Bystrom (2018) en su investigación de la cultura de un grupo de enfermeras jóvenes en un programa de entrenamiento laboral, en el que estas profesionales percibían que la integridad en la búsqueda, intercambio y uso de la información era un rasgo predominante de su entorno laboral. Sin embargo, difiere con los resultados de otros estudios, como el de Choo et al. (2008), quienes no encuentran la integridad como rasgo de la cultura informacional en la organización de salud pública que investigaron, y sí en la firma de abogados y en la de ingenieros que formaban parte de los entornos investigados. Por otra parte, Barbosa y Gonçalves

(2017) tampoco encontraron esta dimensión en su investigación de la cultura informacional en una compañía aeronáutica, a pesar de que sus directivos la consideraban fundamental. Por su parte Lauri et al. (2016) también señalaron esta dimensión como predominante en algunas de las instituciones educativas de su estudio. Esto induce a pensar que la integridad no se puede dar por segura en toda cultura informacional, a pesar de que suele ser reconocida como un rasgo imprescindible para el intercambio de información entre colegas.

En el grupo social estudiado en esta tesis, la alta percepción de integridad en el uso de información estaba en consonancia con lo que se esperaría en una organización sanitaria actual, inmersa en el contexto colaborativo (tanto informacional como de flujos de trabajo). Así pues, este rasgo es un factor que favorecería el imprescindible comportamiento informacional colaborativo e intercambio de información, lo que a su vez permitiría, al menos en teoría, un trabajo colaborativo o multidisciplinar. No obstante, no se puede pasar por alto el hecho de que un tercio de los informantes también están de acuerdo con que se utiliza información para justificar a posteriori las decisiones, la existencia de personas que retienen información para sí mismos y para obtener ventajas personales. Igualmente, aunque en menor medida, también existen personas que consideran que con frecuencia otros compañeros distribuían información falsa o errónea a sabiendas. Estos rasgos negativos ponen en evidencia las áreas en las que es necesaria una mejora pues podrían estar dificultando en cierta medida el compartir información con algunas personas del grupo poniendo en peligro la cohesión de los grupos multidisciplinarios dentro del servicio.

En segundo lugar, hubo una mayoría de informantes en el estudio que reconocieron usar las fuentes de información formales más que las informales (el 60% estaban de acuerdo o muy de acuerdo con esta afirmación); así, solo un 16,3% reconocieron confiar más en fuentes informales. La mayoría tampoco reconoció usar las fuentes informales de forma amplia aun cuando pensasen que las formales eran fiables. En este sentido, en la investigación de Barbosa y Gonçalves (2017) los integrantes de la empresa aeronáutica preferían usar las fuentes informales sobre los informes y manuales de procedimiento. En el caso de las enfermeras del estudio de Nordsteien y Bystrom (2018) el uso de fuentes formales (sobre todo el manual de procedimientos) sobre las informales era incentivado en el servicio, siendo estas fuentes formales bien aceptadas por ellas. En otros grupos como en los estudiados por Choo et al. (2008) era justamente el uso de fuentes informales lo que destacaba en la cultura, concretamente en la de la firma de abogados, lo cual era visto como algo deseable ya que la propia organización promovía el intercambio de conocimientos entre los empleados como parte de su estrategia para ser competitivos, algo que está en contra de lo propuesto por Marchand et al. (2002) en cuanto a la preferencia de las fuentes formales para un uso proactivo de la información. En cambio, mientras que Lauri et

al. (2016) encuentran el predominio de fuentes formales en las culturas caracterizadas por la integridad o la proactividad, la informalidad caracterizaba otro tipo de culturas en algunas de las organizaciones educativas estudiadas por ellos. Para este autor no se puede decir que un tipo de fuentes sea mejor que otras; esto dependerá de la naturaleza de la institución, de sus objetivos, de la fiabilidad de unas u otras.

La investigación en el servicio de neurología mostró que las fuentes formales de información eran ampliamente usadas, por encima de las informales, y se confiaba en ellas para realizar el trabajo diario. Por lo tanto, se puede decir que la formalidad era una dimensión que caracterizaba su cultura informacional. Esta preferencia por fuentes formales favorecería una actividad asistencial basada en la evidencia, que es lo que se esperaría en el contexto sanitario en el que se desenvolvía el servicio de neurología. Un uso de fuentes formales para apoyar la actividad laboral del servicio como por ejemplo guías de diagnóstico y tratamiento, podría favorecer la uniformidad de criterios, y un trabajo colaborativo más eficaz a la hora de lograr objetivos comunes. Sin embargo, también algunos informantes dijeron utilizar fuentes informales ampliamente, aunque las formales existieran y fueran creíbles, para verificar y mejorar la calidad de las fuentes formales. Aunque desde el punto de vista del modelo *Information orientation* se consideran rasgos negativos, no hay que olvidar que el recurrir a fuentes informales, como puede ser el solicitar consejo o información a un compañero, puede favorecer la cohesión del grupo multidisciplinar, por lo que no debería ser totalmente desincentivado en este contexto laboral.

En tercer lugar, la percepción sobre la dimensión control, que según Marchand y sus colaboradores (2002) se refiere al grado en que la información sobre el funcionamiento de la organización se presenta de forma continua a las personas con el fin de gestionar y supervisar su rendimiento, no parecía ser un rasgo de la cultura informacional del servicio. Solo un 30% pensaban que recibían suficiente información periódica sobre el funcionamiento y los resultados del hospital y del servicio, y aproximadamente la mitad, creían que esta información era difícil de obtener, al igual que afirmaban desconocer el objetivo de su desempeño laboral.

Entre los estudios que han empleado el mismo marco teórico que esta investigación, y concretamente en organizaciones sanitarias, algunos como el de Choo et al. (2008) también encuentran que los trabajadores no reconocen recibir suficiente información sobre los resultados de la organización o que esta información no influye en su desempeño laboral. Por otra parte, Nordsteien y Bystrom (2018) señalan que en su caso, las enfermeras a las que estudiaron sí afirmaban recibir suficiente información sobre el funcionamiento del centro. En el caso de la empresa aeronáutica del estudio de Barbosa y Gonçalves (2017), tanto los gestores como los trabajadores vieron esta dimensión como necesaria y útil para mejorar. Por último, en el estudio

de Lauri et al. (2016) los integrantes de las instituciones educativas estudiadas también afirmaban tener la información referente al funcionamiento de la institución. Como se ve en estos estudios, esta dimensión de la cultura informacional no siempre está presente en las organizaciones.

En el caso de esta investigación, el control no formaba parte de la cultura informacional del servicio de neurología, lo que se podría considerar como un obstáculo para el trabajo colaborativo de los equipos multidisciplinares ya que la falta de información sobre los resultados dificultaría el adaptar la actividad laboral para lograr dichos objetivos. Sin embargo, podría hacerse la conjetura de que el mismo hecho de que los integrantes del servicio percibieran que este tipo de información era difícil de obtener podría desencadenar un comportamiento informacional colaborativo más activo dentro del servicio, tal y como Reddy y Jansen (2008) observaron en su estudio de un departamento de emergencias. Al margen de ello, la dimensión control constituye otra área de mejora en la cultura informacional del servicio de neurología, de la que los cargos jerárquicos deberían ser conscientes, pues dependerá de ellos el que este tipo de información llegue al resto de profesionales del servicio.

Con relación a la transparencia, aunque 7 de cada 10 personas reconocían que la mayoría usaba la información sobre errores para mejorar, solo la mitad estaba de acuerdo con que el clima para compartir información sobre los errores era propicio, y también solo la mitad pensaban que el resto compartía este tipo de información con los demás. Estudios como el de Nordsteien y Bystrom (2018) o Choo et al. (2008) encontraron una cultura que promovía la comunicación de los errores en los ámbitos sanitarios que investigaron. En el caso del estudio de Nordsteien y Bystrom (2018) las enfermeras concebían la transparencia en la comunicación de los errores como una forma de aprender de ellos y como un paso previo para poder resolverlos, y pensaban que había un clima favorecedor para ello. En esta tesis, los profesionales sanitarios del servicio de neurología también veían la transparencia en la comunicación de errores como una forma de mejorar, pero al contrario que en el caso anterior, no había una percepción clara de un ambiente proclive para ello. Otros estudios, tampoco la encuentran como rasgo destacado en las organizaciones investigadas. Así, Choo et al. (2008) vieron que entre los rasgos de la cultura de la empresa de ingeniería que estudiaron no había un reconocimiento del uso transparente de la información, quizás porque predominaba un ambiente competitivo entre los diferentes departamentos. Tampoco Barbosa y Gonçalves (2017) la encontraron en la empresa aeronáutica de su investigación, afirmando que los equipos tenían dificultades en afrontar de manera constructiva los fallos y errores, lo cual era visto como algo negativo por los gestores de la empresa.

La forma en que este rasgo de la cultura informacional del servicio de neurología era percibido por los trabajadores no se puede considerar adecuada en el contexto sanitario, puesto que

los errores cometidos en el desempeño laboral pueden tener consecuencias importantes en la salud de los usuarios. Además, no ayudaría a realizar un trabajo colaborativo plenamente eficaz, e incluso podría comprometer los resultados de los equipos multidisciplinares, al favorecer que, al menos parte de la información sobre errores quedase oculta, y por lo tanto no se diera pie a corregir los fallos.

Es posible que la comunicación de errores fuera considerada por algunos integrantes del servicio como una manifestación de falta de experiencia o de conocimientos, y que ello pudiera dar lugar a ser minusvalorados. O quizás la razón fuese que pensasen que el comunicar los errores cometidos daría lugar a consecuencias laborales negativas. De ser así, una posible explicación pudiera ser la relativa juventud de los diversos equipos multidisciplinares de las unidades asistenciales. Sería necesario repetir esta investigación en el futuro para ver si con una mayor longevidad de los equipos la transparencia aumenta como rasgo definitorio de su cultura. Sea como sea, esta dimensión de la cultura informacional constituía un punto débil y un área para el estudio de sus posibles causas y formas de mejorarla.

Respecto al intercambio de información, un porcentaje muy alto (90%) de las personas del servicio reconocían intercambiar frecuentemente información con sus colegas, lo que estaba en consonancia con la alta densidad de la red objetivada en el análisis, tal y como se verá posteriormente. Es un resultado acorde con lo que se encuentra en estudios sobre comportamiento informacional de médicos, que muestran que los colegas son la principal fuente de información (Younger, 2010). De forma unánime, todos los autores citados anteriormente para la dimensión integridad, también encontraron que el intercambio de información, cuando se realizaba de una forma íntegra, favorecía el uso efectivo de la información. En el caso del servicio de neurología, la existencia de un intercambio frecuente de información entre los compañeros de trabajo, junto a la percepción general de que esta se realizaba de una forma íntegra, ayudaría a desarrollar una cultura informacional favorable para un entorno laboral del que se espera que sea altamente colaborativo. O dicho de otra forma, hubiera sido un rasgo muy negativo en su cultura el no haber un intercambio íntegro de información entre los componentes del mismo. Sin embargo, llamaba la atención que solo algo menos de la mitad reconocieran intercambiar con frecuencia información con colegas de otros servicios del hospital o de otros hospitales, lo que podría poner a este grupo en peligro de perder información externa relevante para su desempeño laboral. Estos hallazgos mostraban un grupo profesional cohesionado, pero que al mismo tiempo podía estar relativamente aislado de otros grupos y en peligro de convertirse en un *small world*.

Finalmente, el uso proactivo de la información también se mostró como una característica de la cultura del servicio. Probablemente la dimensión con mayor grado de reconocimiento por

parte de sus integrantes. La gran mayoría del personal (más del 90%) reconocía usar la información para mejorar la atención de los pacientes, y usarla para afrontar nuevos retos o cambios en el desempeño laboral (67-76%). Esta dimensión también fue encontrada en todos los estudios revisados en esta tesis que han usado el mismo marco teórico, lo que no debería sorprender si se tiene en consideración que todas las organizaciones investigadas, por propia naturaleza, precisaban de una búsqueda de nuevos conocimientos e información para ser competitivas en sus respectivos campos.

En el contexto sanitario la proactividad en el uso de la información también es una característica de la cultura informacional que debería estar presente en aras de poder lograr los objetivos sanitarios de forma competitiva y eficiente. Esta búsqueda activa y constante de nueva información para afrontar retos, problemas y cambios en la asistencia sanitaria es una característica de la investigación en ciencias de la salud. Además, como se ha mencionado anteriormente, los hospitales como La Fe de Valencia son organizaciones en las que la investigación forma parte de su actividad diaria. Por lo tanto, si consideramos que tanto la actividad asistencial como la investigadora en el contexto actual, precisa de un enfoque proactivo en el uso de la información, se puede presumir que este servicio de neurología estaba en una situación favorable, respecto a la dimensión proactividad para desarrollar no solo en la vertiente asistencial sino también en la investigadora un trabajo y un comportamiento informacional colaborativo.

En resumen, la cultura informacional del entorno sanitario estudiado, que fue puesta en evidencia por los resultados obtenidos, se caracterizó por favorecer el intercambio de información (sobre todo de fuente formales), no solo de la ya existente sino también de la adquirida en los procesos de búsqueda proactiva durante el desempeño laboral, lo cual estaría apoyado por el sentimiento de integridad en el uso de información. Sin embargo, la falta de un adecuado reconocimiento de dimensiones como transparencia, podría dificultar el intercambio de información sensible sobre errores y poner en dificultad el trabajo colaborativo para conseguir objetivos comunes. Lo mismo podría suceder con la baja percepción de ser provistos con información sobre los resultados y logros del servicio. En este sentido, es difícil que todo el mundo reme en la misma dirección sino se sabe cuál es la dirección a seguir.

## 4.2

### Intercambio de información en la red social

El segundo foco de esta investigación se puso en los flujos de información que se producían dentro de la red social del servicio de neurología.

Nuevamente, para poder comprender los patrones de intercambio de información que se desarrollaban entre los integrantes del servicio, es necesario considerar el contexto socio-laboral en el que se producían. Este vino dado tanto por el tipo de organización en la que la red estaba imbuida (*Chase, 1995*) (que como ya se ha descrito, básicamente son organizaciones con un uso intensivo de información y trabajo colaborativo), como por las características propias del servicio de neurología del Hospital La Fe. Pero, además, la cultura informacional, como se acaba de describir, proporcionaba el contexto en el que tenía lugar este intercambio de información.

La red de informantes del servicio era una red con una densidad alta (0,86), lo que significaba que en general la mayoría de los integrantes participaban en el intercambio de información y estaban bien conectados, lo cual es típico de redes cohesionadas. Sin embargo, el diámetro era de 8, un diámetro relativamente grande considerando el tamaño de la red, lo que refleja que había algunos actores que estaban relativamente separados del centro de la red. Pero a pesar de ello, la longitud de la ruta media se situó en 3,2, que es una distancia corta, en consonancia con estudios previos con tamaños de redes muy similares a ésta (*Chan et al., 2017*). Dicha longitud significa que de media la información pasaba por otros dos actores antes de llegar a su destino. Se puede decir que la red estaba bien conectada en general, otro factor más que subraya la cohesión de la red estudiada. Estas dos características, densidad alta y ruta media relativamente corta favorecen el intercambio de información dentro de la red, hecho deseable en el contexto al que se ha aludido con anterioridad.

Una de las principales características que se apreció al observar la representación gráfica de la red fue su particular configuración. Los nodos correspondientes a los diferentes grupos profesionales no se encontraron entremezclados, sino que mostraron una muy marcada tendencia a agruparse por grupos profesionales. A la izquierda los facultativos, en medio los enfermeros y a

la derecha los auxiliares de enfermería. Esto indicaba que a pesar de que, como se ha señalado, el intercambio de información se podía realizar con relativa facilidad dentro de la red, esta tendía a producirse preferentemente dentro de cada grupo profesional. O, dicho de otro modo, se daba el fenómeno de la homofilia. Como señalan Cunningham et al. (2012) en todas las redes existe una tendencia a la homofilia, es decir, que los actores son más proclives a juntarse y comunicarse con sus homólogos, ya sea por profesión, sexo, edad o años de experiencia, entre otros. Para el contexto sanitario en concreto, Bae et al. (2015) también encuentran que los individuos son más proclives a estar más conectados con los de su misma profesión, como enfermeros con enfermeros o médicos con médicos. Así pues, no puede resultar sorprendente que en esta investigación también se objetivara dicho fenómeno. En el caso estudiado parece prevalecer la condición o status profesional; uno de los aspectos socio-demográficos que subyacen a la homofilia, como señalan McPherson, Smith-Lovin y Cook (2001). Estudios previos de redes de características similares a esta, también han detectado el fenómeno de la homofilia entre los profesionales sanitarios (*Creswick et al., 2009 y 2010; Chan et al., 2017; Cott, 1997*). Sin embargo, otros autores como Shoham, Harris, Mundt y McGaghie (2016) o Schweighoffer, Reeves y Liebig (2020), no encontraron homofilia en las redes que estudiaron, si bien se da la circunstancia de que, en estas últimas, los equipos sanitarios que se estudiaron eran de tipo multidisciplinar, lo que quizás fuese el motivo de no encontrar dicho fenómeno. Estas discrepancias entre diversas investigaciones hacen pensar que uno de los motivos por los que la red del servicio estudiado mostró una marcada tendencia homofílica era por no desarrollar un verdadero trabajo multidisciplinar, que hubiera conllevado un mayor intercambio informacional entre compañeros de diferente profesión sanitaria. Precisamente en este sentido, Bae et al. (2015) opinan que especialmente en el contexto sanitario actual hay una gran necesidad de trabajo multidisciplinar y comunicación eficiente para el intercambio de información en beneficio del paciente.

La homofilia que se objetivó en la investigación constituía un punto vulnerable de la red informacional, ya que potencialmente podía limitar la transferencia de información valiosa entre todos los componentes de la red, lo cual, obviamente redundaría de forma negativa en el uso efectivo de la información en un entorno laboral tan dependiente de ello.

De hecho, otra de las características de la red fue el posicionamiento de la mayoría de los nodos del grupo profesional de enfermeros en una posición central en la red social, entre los nodos de facultativos y los de auxiliares. Esta distribución indicaba que el intercambio de información, cuando no respondía a la característica de la homofilia, se producía entre facultativos y enfermeros, o entre enfermeros y auxiliares, pero apenas entre facultativos y auxiliares. Este tipo de intercambio de información se ve en equipos sanitarios muy jerarquizados en los que el facultativo decide lo que hacer y el resto de los profesionales sanitarios lo hacen (*Wahn, 1987*).

En esta investigación, la estructura de la red de intercambio de información sugería esta forma de trabajar, en la que la comunicación era vertical y no horizontal, y no se correspondía a lo esperable en un equipo verdaderamente multidisciplinar.

Por otra parte, el dato de reciprocidad del 26,1% también apunta a una estructura jerarquizada (*Borgatti et al., 2013*). Así la observación de las actividades asistenciales diarias durante la investigación daba a entender que, efectivamente, el sistema de trabajo del servicio seguía un patrón de organización jerárquica. Desde el punto de vista de la estructura funcional, podría decirse que el servicio adoptaba características propias de sistemas de salud modernos, como la división en unidades funcionales para atender grupos de patologías relacionadas dentro de una misma especialidad (unidad de epilepsia, de patología cerebro-vascular, etc.). Sin embargo, en otros aspectos mantenía esquemas funcionales del pasado con una división del trabajo basada más en la categoría profesional y no en forma de unidades multidisciplinarias. En este tipo de unidades el trabajo en equipo se realiza de forma conjunta, y la participación en un mismo proceso asistencial es compartida entre todos los profesionales implicados. O, dicho de otro modo, el clásico rol de médico, enfermera y auxiliar de enfermería, cada uno con sus tareas bien marcadas y definidas, prevalecía sobre el modelo de equipo multidisciplinar en el que la responsabilidad del proceso asistencial recae por igual entre todos los actores. Así lo que hace uno depende de, e influencia a lo que hace el otro, y por lo tanto se realiza de manera conjunta y en común, conociendo cada actor exactamente lo que realiza el resto. Todo ello, se evidenciaba también al considerar la reciprocidad baja de los vínculos, lo que derivaría en flujos de información ascendente pero escasos flujos de información descendentes y, es posible, que tampoco horizontales.

Dentro de la marcada tendencia a agruparse por profesiones, había sin embargo un nodo, representando a un auxiliar de enfermería, que estaba situado en la izquierda de la red, junto a nodos de facultativos. La explicación a este hecho llamativo podría ser, con gran probabilidad, el puesto de trabajo de este auxiliar. Este nodo (el A6) desempeñaba tareas administrativas en el área clínica de consultas externas, un lugar físicamente alejado del área clínica de hospitalización, donde trabajaban el resto de sus compañeros auxiliares. Además, por la naturaleza de sus tareas administrativas en consultas externas sus relaciones laborales eran prácticamente en exclusiva con facultativos que estuviesen trabajando en dicha área. Martínez-Ariño y Sala-Torrent (2009), en su estudio de las redes profesionales y de amistad de los trabajadores de un centro de salud ven mayor densidad en la red laboral que en la de amistad, por lo que en nuestro caso también podría ser este un motivo para explicar la localización del nodo A6. Aunque había dos enfermeros trabajando en esa área asistencial, éstos no estaban representados en la red al no responder la encuesta, pero la observación de la actividad del área durante la investigación per-

mite afirmar que también había intercambio de información entre el auxiliar y sus compañeros enfermeros. No obstante, como sugieren Heng, McGeorge y Loosemore (2005) la proximidad geográfica puede tener un efecto directo en la densidad de comunicación. En el caso de este auxiliar la lejanía geográfica con el resto de sus compañeros auxiliares pudo haber influido también en su posicionamiento en la red de intercambio informacional.

Otra de las características de la red fue que, aun siendo relativamente densa, se pudo observar una serie de nodos en posiciones más centrales, en la zona con mayor densidad de vínculos. Esto significaba que una serie de actores fueron más buscados como fuente de información que el resto, y por tanto estaban más conectados. Estos actores centrales de la red se identificaron mediante el análisis de las cuatro medidas de centralidad que se expusieron en los apartados de metodología y resultados de esta tesis. Se discuten a continuación cada uno de ellos.

Al mirar la representación de la red con los nodos ponderados por sus grados de entrada se observa que hubo siete nodos más destacados que el resto. Estos nodos fueron (en orden decreciente de valor calculado): E19 (enfermero de hospitalización), E7 (cargo con funciones de coordinación), F12 (cargo directivo), F9 (facultativo), F21 (coordinador de unidad), E12 (el enfermero más veterano) y F16 (facultativo). Es decir, cuatro facultativos y tres enfermeros fueron los actores más requeridos por el resto a la hora de solicitar información. Notable fue el hecho de no encontrar ningún actor del grupo de auxiliares de enfermería, lo cual los situaba fuera del área de mayor influencia en la red de intercambio de información. Según este hallazgo de la investigación, los auxiliares fueron a los que menos se solicitaba información, lo que implicaba igualmente una potencial pérdida de información para el resto de los integrantes de la red. Este hallazgo estuvo en consonancia con la forma jerárquica de trabajar y la estructura de la red que se ha postulado anteriormente.

Si se considera que en este servicio parecía regir el concepto «*I decide, you carry it out*» (yo decido, vosotros hacéis) de Wahn (1987), hubiera sido esperable encontrar como actores centrales solo a facultativos. Sin embargo, hubo tres enfermeros, dos de ellos los más centrales de toda la red. Uno de ellos con funciones organizativas de los grupos de enfermeros y auxiliares, y el otro un enfermero sin puesto jerárquico. Esto no debe sorprender, a la luz de lo que otros autores han visto en sus investigaciones respecto al frecuente papel central de los enfermeros en redes en entornos sanitarios (Creswick et al., 2009). Por otra parte, también Patterson et al. (2013) identificaron como actor más central en su estudio a un enfermero (precisamente el supervisor). Y otros estudios apuntan a que los enfermeros tienden a crear redes más densas, con más lazos (Martínez-Ariño y Sala-Torrent, 2009; Creswick et al., 2009 y Shoham et al., 2016). Por lo tanto, que este actor (E7) fuera uno de los actores más centrales resultó hasta cierto punto lógico, pues

buena parte de la información durante el desempeño laboral debía pasar por él en función de su papel de coordinador de dos grupos profesionales (los enfermeros y los auxiliares) y de enlace con el grupo de facultativos. Sin embargo, las razones por las que los otros dos actores enfermeros fueron centrales quizás se deban buscar, en el caso del actor E12, en el hecho de ser el más veterano del servicio, lo que probablemente lo puso en posición de ser visto por el resto como una buena fuente de información por su experiencia. Y en el caso de E19 (el actor con mayor grado) tal vez en sus atributos personales como su accesibilidad, la empatía y buena voluntad, la profesionalidad, y como no, el ser considerado un buen compañero por el resto del personal, al igual que sucede en el estudio de Naccarella (2009).

Como se ha dicho con anterioridad, no debe sorprender el encontrar a facultativos como actores centrales en la red. Entre ellos estaban un cargo directivo (F12), un tutor de residentes (F16), un coordinador de una unidad (F21) y otro facultativo (F9). Los tres primeros es posible que fueran centrales, al menos en parte, en virtud de sus cargos de responsabilidad, como se señaló con el supervisor, y como también se ve en otros estudios como el de Martínez-Ariño y Salas-Torrent, 2009. Con el actor F9 tal vez sucediese igual que con el E19, que fueran los atributos personales los que lo colocaron en posición central dentro de la red.

Los actores que más destacaron por su grado de intermediación fueron fundamentalmente el E19 y F9. Estos actores además de estar bien posicionados entre sus compañeros por su alto grado de entrada, también obtuvieron un grado de intermediación alto, lo cual les confirió una posición de puente, *broker* o vía de conexión a nivel informacional entre muchos otros nodos de la red. La alta intermediación les situó en posición de poder controlar buena parte de la información que circulase por la red, y al mismo tiempo conectar a facultativos y enfermeros, que como se ha visto estaban separados. Para Long et al. (2013) la estructura de red ideal para la transmisión de conocimientos es una red cohesionada y densa, pero en el caso de existir separación entre grupos o agujeros estructurales, la existencia de puentes o *brokers* permite el intercambio de información valiosa entre grupos, así como ayudar a promover la colaboración y cooperación entre los mismos.

Los otros actores que también tuvieron una intermediación alta fueron el F8, A2 y F2. El hecho de encontrar un auxiliar con alto grado de intermediación confería a este grupo profesional la posibilidad de no quedar desconectado de la red y de esta manera poder acceder a la información de los otros dos grupos profesionales, y a la inversa. El hecho de que F8 realizase su desempeño laboral fundamentalmente en el área de consultas externas, proporcionaba a los integrantes de la red el poder intercambiar información entre los trabajadores de las dos áreas (consultas externas/hospitalización), en caso de estar desconectadas, como se discutirá más

adelante. De F2 se puede decir que era un residente desempeñando su labor asistencial en el área de hospitalización durante el periodo de nuestra investigación, y probablemente fue su carácter afable y comunicativo el que lo posicionó como intermediario.

Del análisis de la cercanía lo más destacado no fue qué actores eran más cercanos al resto sino lo contrario. Hubo un grupo de nodos, todos ellos con actividad preferentemente en el área asistencial de consultas externas (F10, F23, F19, F22, F15, A6, y F13) que estuvieron más alejados que el resto; en cierta manera relativamente aislados en la red. Los otros integrantes de la red mostraron leves variaciones en sus medidas de cercanía. Siguiendo la idea de Heng et al. (2005), en esta investigación la distancia geográfica (física, entre el área de consultas externas y la sala de hospitalización) de un grupo de actores con otros de la misma red, pareció influir en la «distancia informacional».

Así, F10, F23, F19, F22, F15 y F13, eran facultativos que realizaban su tarea asistencial fundamentalmente en el área clínica de consultas externas (de A6 ya se ha hablado con anterioridad). Esta circunstancia sugería que los facultativos del área de consultas externas tendrían potencialmente mayor dificultad en el acceso a la información que circulase por la red, conformándolo como un grupo vulnerable.

La última medida de centralidad que se analizó para los nodos fue el *eigenvector*. Esta medida de centralidad indica la capacidad de influir en la red de un nodo en función, no solo del número de nodos con los que esté conectado, sino también por la cantidad de nodos a los que estos últimos estén conectados. Los nodos E7, F9, F12, E19, F21, F8, y F16 también obtuvieron alguna de las otras medidas de centralidad altas, y ya se ha discutido sobre ellos. Pero lo novedoso al analizar el *eigenvector* fue que hubo varios nodos de una unidad concreta con puntuaciones altas, si bien menores que los anteriores; estos fueron el E17, F17 (facultativo coordinador de dicha unidad), F24 y F14. La otra observación fue que no había ningún actor auxiliar de enfermería con valores de *eigenvector* entre los más altos, por lo que se dedujo, de nuevo, que su capacidad de llegar a muchos nodos de la red no era muy notable, y en cualquier caso menor que la de facultativos o enfermeros.

De entre todos estos actores, que de algún modo son centrales en la red, los más centrales según el criterio de esta investigación fueron, tal y como se indicó en el apartado de metodología aquellos que obtuvieron al menos tres de las cuatro medidas de centralidad de entre las más altas. Estos actores fueron:

- Un enfermero de hospitalización (E19)
- Un coordinador de enfermería (E7)
- Dos cargos directivos (F12 y F8)
- Un facultativo de hospitalización (F9)
- Un coordinador de unidad (F21)
- Un enfermero de una unidad (E18)

Como se ha mencionado con anterioridad, no resulta extraño encontrar a actores con cargos de responsabilidad en una organización, en posiciones centrales de la red, como sucede en los trabajos de Patterson et al. (2013) y de Martínez-Ariño y Salas-Torrent (2009). En esta investigación así ocurrió también. Pero al igual que sucedía en esos estudios, otros actores pueden ser centrales por diferentes motivos. En el caso del servicio de neurología del Hospital La Fe, se vio que precisamente los dos actores con los cuatro indicadores de centralidad entre los más altos fueron un facultativo (F9) y un enfermero (E19) de hospitalización, ambos sin ostentar en el momento de la investigación ningún cargo jerárquico de responsabilidad. De forma notable, no se halló ningún auxiliar de enfermería como actor central, lo cual venía a corroborar la situación de riesgo de desconexión de este grupo profesional del resto de la red, y con ello el peligro de pérdida de información relevante a ambos lados del agujero estructural de la red.

Cuando se pasó del análisis de la red global y las posiciones de sus actores al estudio de la modularidad, el análisis de subgrupos arrojó datos muy relevantes y reveladores. Se obtuvieron cinco subgrupos, el mayor formado por 15 nodos y el menor por 7. El más numeroso, el grupo 1, estuvo formado mayoritariamente por auxiliares (excepto el auxiliar de consultas externas), y por 5 enfermeros (entre ellos los actores centrales E19 y el E12). Esto fortalecía aún más la impresión previa de que, por una parte, este estamento profesional estaba relativamente aislado del flujo de información general de la red, y por otra que la información que circulase dentro del subgrupo podía no llegar con facilidad al resto del servicio. Sin embargo, los actores E19 (uno de los más centrales o quizás el más central de la red) y el E12, formaban parte de este subgrupo, lo cual les confería una posición de *broker* del flujo de la información entre el subgrupo y el resto de la red. Lo mismo que el actor A2, integrante de este subgrupo y con una intermediación de las más altas. No obstante, también se debe tener en consideración la teoría de la fuerza de los lazos débiles de Granovetter (1973), por la que aquellos nodos que tengan vínculos débiles con

otras redes, o subgrupos en este caso, tendrán la posibilidad de acceder a información que no le van a proporcionar los vínculos fuertes con su grupo.

El subgrupo 2 (segundo más numeroso) estuvo formado, casi en su totalidad, por parte de los facultativos con actividad asistencial (principalmente) en el área de hospitalización, junto con el coordinador de enfermería. Lo sorprendente en este caso fue que un enfermero formase parte de este subgrupo y no de otro formado mayoritariamente por enfermeros. Es posible que el motivo fuesen las dificultades de convivencia que en el momento de llevar a cabo la recogida de datos se estaba produciendo entre el personal de enfermería y el enfermero encargado de las labores de organización. Por otra parte, una fortaleza de este subgrupo, a pesar de no ser el más numeroso era que cuatro de los siete actores más centrales de la red formaban parte de él, lo que confería a sus integrantes mayor facilidad que el resto para acceder a la información relevante de la red.

El tercer subgrupo, siguiendo un orden descendente en tamaño, lo formaron exclusivamente enfermeros, pero no todos los del servicio, como se deduce de la composición de los subgrupos anteriores. Se confirmó la tendencia a que los subgrupos los integrasen fundamentalmente gente del mismo estamento profesional, la homofilia a la que ya se hizo referencia con anterioridad en esta discusión. Este hecho probablemente viniese justificado por la falta de trabajo en equipo de tipo multidisciplinar, en la mayoría de las unidades, y por centrarse cada grupo profesional en su labor asistencial relativamente al margen de la de los otros, lo que favorecería la pérdida de información que circulaba entre actores de diferente profesión, útil para un trabajo colaborativo y el logro de objetivos comunes.

El cuarto grupo lo conformaron facultativos junto con un auxiliar. Los facultativos desempeñaban su labor asistencial en el área de consultas externas, al igual que el auxiliar. Luego el común denominador del subgrupo fue el trabajar en esta área asistencial. Este subgrupo solo tenía un miembro que fuese un actor del grupo de los siete más centrales (F18), lo cual supuso un riesgo de perder información y de quedar aislado de la red informacional, al depender mucho de un único actor. Este actor, siguiendo la teoría de los lazos débiles de Granovetter (1973), podría tener una posición muy influyente dentro de su subgrupo por la capacidad potencial de obtener información relevante a través de sus lazos con otros actores de la red de diferente subgrupo. Esta situación evidenciaba la presencia de otro agujero estructural dentro de la red general. De hecho, probablemente fue el subgrupo más periférico de la red. En su revisión sistemática Bae, et al. (2015) encontraron que había diversas claves que contribuían a la estructura de las redes sociales en el ámbito sanitario; por ejemplo la distribución arquitectónica del edificio (Baumgart, Denz, Bender y Schleppers, 2009). En este caso, efectivamente también había

una barrera arquitectónica, pues la zona de consultas externas estaba muy alejada de la del resto de actividades del servicio, lo cual obviamente contribuyó a la formación del subgrupo y a su relativo aislamiento en comparación con el resto de subgrupos.

Un hecho muy destacado de la investigación fue constatar que el último subgrupo en número de componentes (el subgrupo 5), sí se constituyó con actores de los tres grupos profesionales. Una más que probable explicación es que todos ellos formaban una misma unidad asistencial, mostrando una dinámica de trabajo verdaderamente multidisciplinar que favorecía el intercambio de información entre todos ellos sin que la profesión a la que perteneciesen fuese fundamental. Sin embargo, este subgrupo corría el riesgo de quedar aislado de la red (otro agujero estructural), ya que únicamente uno de sus miembros era un actor de los siete más centrales de la red (el enfermero E18).

Este grupo merece una atención especial. Por un lado, se configuró como el modelo ideal actual de equipo multidisciplinar al que hace referencia Bae et al. (2015), en el que existe una comunicación transversal, por decirlo de algún modo, entre todos los grupos profesionales y por lo tanto la información es compartida de forma eficaz. Pero por otro lado el grupo estaba bastante aislado en cuanto actividad del resto del servicio, configurándose casi como un «miniservicio» dentro del servicio, o *small world*. Esta circunstancia era patente en detalles de la actividad diaria del servicio como por ejemplo el hecho de que sus componentes no solían acudir a las sesiones clínicas semanales del servicio y realizaban sus propias sesiones clínicas.

Como se puede deducir de todo lo discutido hasta este punto, el análisis de la red social del servicio de neurología evidenció dos debilidades o vulnerabilidades desde el punto de vista del intercambio y uso efectivo de la información: la homofilia y diversos agujeros estructurales. La homofilia ya se ha discutido con anterioridad. En cuanto a los agujeros estructurales, tres son los grupos que parecen más aislados o periféricos en la red. Por un lado, está el grupo formado por los auxiliares (subgrupo 1), el subgrupo 4 (consultas externas) y una de las unidades asistenciales (subgrupo 5).

Como se ha mencionado con anterioridad, los puntos vulnerables de las redes son los subgrupos, la homofilia profesional o por género, y la excesiva dependencia en individuos centrales en las redes (Cunningham et al., 2012), por lo que parece claro que estos constituían puntos de mejora en la red de intercambio de información del servicio de neurología, que precisarían actuaciones por parte de los responsable del servicio encaminadas a favorecer una mayor colaboración y cooperación entre todos los integrantes del servicio.

Finalmente, al analizar el caso del servicio de neurología del Hospital La Fe de Valencia de forma simultánea con ambos focos (cultura informacional y red de intercambio de información) se puso en evidencia un hecho destacable. Si bien por una parte su cultura informacional (caracterizada por la integridad, la proactividad y el uso de fuentes formales) reveló un marco cultural favorecedor de un comportamiento informacional colaborativo y un uso eficaz de la información que facilitarían el logro de objetivos comunes, la estructura de los flujos de intercambio de información generales de la red, así como los subgrupos que de ellos se derivaron, manifestó una carencia en la adopción real de esquemas de trabajo colaborativo, que deberían caracterizar a los equipos multidisciplinares. Quizás la cultura informacional que se evidenció en la investigación favoreciese un adecuado comportamiento informacional colaborativo entre los integrantes de cada grupo profesional, pero no pareció que fuese el caso cuando de colaboración entre componentes de distintos grupos se trataba. La presencia de agujeros estructurales y del fenómeno de la homofilia evidenciaba esta carencia. La excepción que representaba la unidad del subgrupo 5 no hace más que confirmarlo.

A modern, multi-story building with a white facade and large, dark-framed windows. In the foreground, a set of wide, light-colored stone steps leads up to a glass-enclosed staircase. The scene is captured from a low angle, looking up at the building. A large, white, 3D-style number '5' is overlaid on a dark blue rectangular background on the right side of the image.

5

**CONCLUSIONES**



Las organizaciones sanitarias actuales son entornos laborales que se pueden considerar, sin temor a equivocarse, ricos en información. Y no solo eso, además son entornos en los que la gestión adecuada de esta información puede marcar su grado de competitividad. En ellas se lleva a cabo, generalmente, una doble función, investigadora y asistencial, en ambas la información es clave. Y en ambas es imprescindible un trabajo colaborativo, en equipo, de integración de todos los profesionales que intervienen en los diferentes procesos asistenciales y de investigación. En este contexto se desarrollaba la labor del servicio de neurología del hospital La Fe en el momento de realizar este estudio. Un servicio en el que trabajaban profesionales de la salud experimentados, pero conformando un equipo relativamente joven, constituido por varias unidades funcionales para atender grupos de patologías comunes dentro del marco general de las enfermedades neurológicas. En esta tesis se ha aplicado un enfoque teórico y metodológico que ha permitido determinar las mejoras que deberían introducirse en ese contexto para alcanzar mayor competitividad mediante un uso adecuado de la información, vista como recurso intangible de gran valor en las organizaciones.

Así, siendo el comportamiento informacional colaborativo un concepto amplio y quizás con falta de concreción, se ha podido operacionalizar a través de la teoría *Information orientation*. Esta teoría, que proviene del ámbito empresarial, se ha mostrado eficaz para hacer evidente un aspecto intangible y difícil de observar como es la cultura informacional en un entorno concreto. Tan difícil de observar es este tipo de cultura organizacional como importante es su conocimiento por el gran impacto que tiene en el funcionamiento de equipos de trabajo. Desde esta perspectiva la cultura informacional del servicio estudiado se caracterizó por una alta represen-

tación de las dimensiones integridad, intercambio, proactividad y formalidad. Estas dimensiones eran favorables para el trabajo colaborativo y el intercambio de información dentro del servicio, lo cual lo situaba en una posición favorable para competir en el ámbito de organizaciones ricas en información, como son las del sector sanitario. Sin embargo, la falta de reconocimiento de fortalezas en las dimensiones control y transparencia podía poner en peligro dicha competitividad, al faltar información adecuada sobre los objetivos y resultados comunes de la organización, y la falta de confianza mutua que se deduce de la falta de transparencia. Concretamente, la falta de transparencia podía conllevar el que determinadas personas se guardaran información valiosa para el correcto desarrollo de la actividad laboral, dificultando el aprendizaje de los errores y su subsanación. Además, la falta de confianza que subyace a este hecho condiciona de manera notable el desarrollo de un trabajo colaborativo y multidisciplinar efectivo.

Bajo esta perspectiva teórica esta tesis ha empleado el enfoque metodológico del análisis de redes sociales para estudiar también los flujos de información en la organización objeto del estudio. Un fenómeno de gran interés para el conocimiento del comportamiento informacional colaborativo como es el intercambio de información. Tal y como se ha descrito, es una metodología cuyo uso se ha visto favorecido por la creciente disponibilidad de programas informáticos de análisis de redes sociales pero cuyo potencial para el estudio de diversos fenómenos en el ámbito sanitario no ha sido desarrollado completamente. Esta tesis ha dado un paso en este sentido yendo más allá del cálculo de una serie de indicadores de red, a través de una interpretación de su significado en el contexto real. Sin duda, esto ha sido posible gracias a ser su autor un integrante más del entorno estudiado. Es por esta razón por la que puede afirmarse que el análisis de redes sociales es especialmente útil para el conocimiento de los flujos de información en una organización, siempre que haya un conocimiento previo del ambiente social de esa organización adquirido de forma sistemática o no, que permita profundizar en lo que nos revelan los datos sobre las características de los nodos y vínculos de la red.

En este contexto, la red informacional compuesta por los informantes del servicio fue una red relativamente densa, cohesionada, pero que no obstante mostró ciertas debilidades estructurales para el trabajo colaborativo y el intercambio de información eficiente en toda la red, como la baja reciprocidad, homofilia, diversos agujeros estructurales y flujos de información verticales, jerarquizados. La ausencia de actores centrales pertenecientes al grupo de auxiliares de enfermería ponía a este grupo en particular en riesgo de aislamiento informacional. También los integrantes de una determinada unidad estaban en riesgo de quedar aislados. Esta tendencia a la homofilia se corroboró en el análisis de subgrupos. Pero también se evidenció la influencia de la distancia geográfica o de la arquitectura del entorno físico en la formación de algunos subgrupos (como el del área de consultas externas). Sin embargo, la existencia de un subgrupo

formado por los componentes de una unidad funcional concreta puso de manifiesto que es posible la integración de diferentes grupos profesionales en equipos multidisciplinares reales.

Vistos globalmente los resultados de esta investigación es posible afirmar que, pese a que la cultura informacional del entorno estudiado tiene características que favorecen un trabajo colaborativo y multidisciplinar, la debilidad de otras como el control y la transparencia, pueden ser barreras para alcanzar este propósito. En este sentido, para superar dichas barreras deberían ponerse en marcha acciones tendentes a favorecer un clima de mayor confianza entre los integrantes del grupo y adoptar estrategias que refuercen la idea de que el compartir la información sobre los fallos y errores cometidos no es una fuente de desprestigio o descrédito, sino una oportunidad de aprendizaje por parte de todos y una oportunidad para una mayor colaboración. A esto hay que añadir la necesidad de integrar grupos profesionales en las dinámicas de intercambio de información con otros grupos dentro de equipos multidisciplinares, así como acciones que fomenten la colaboración entre las diferentes unidades clínicas. Todo ello sin depender de actores centrales como los intermediarios o puentes, que a corto plazo suplen la cohesión de una red pero a largo plazo pueden provocar una ruptura en los flujos de comunicación si ese actor deja de ejercer dicho papel o abandona la red.

En definitiva, la perspectiva teórica y metodológica que ha seguido esta investigación proporciona instrumentos a partir de los cuales analizar los puntos fuertes y débiles de equipos de trabajo en cuanto a un uso efectivo de la información. Se trata de aspectos que en muchas ocasiones permanecen ocultos, sin desvelarse por qué equipos de trabajo que aparentemente poseen todas las condiciones necesarias para un trabajo colaborativo no llegan a desarrollarlo. Futuras investigaciones deberían profundizar más en las líneas que esta tesis ha desarrollado. Concretamente sería necesario profundizar en el estudio y observación de otras variables del entorno, además de la cultura informacional, que pueden llegar a condicionar el uso efectivo de la información así como en el estudio de otros indicadores derivados del análisis de redes sociales y su relación con el comportamiento informacional colaborativo y el intercambio de información en entornos sanitarios.





# 6

## BIBLIOGRAFÍA



- Alvesson, M. (2013). The concept of organizational culture. In K. Smy (Ed.), *Understanding organizational culture* (pp. 1-15). London, U.K.: SAGE publications.
- Bae, S. H., Nikolaev, A., Seo, J. Y., & Castner, J. (2015). Health care provider social network analysis: A systematic review. *Nursing Outlook*, 63(5), 566–584. <http://dx.doi.org/10.1016/j.outlook.2015.05.006>
- Bao, X., & Bouthillier, F. (2007). Information sharing: As a type of information behavior. In *Proceedings of the Annual Conference of CAIS/Actes du congrès annuel de l'ACSI*. <http://dx.doi.org/10.29173/cais198>
- Barbosa, R. R., & Goncalves, C. C. (2017). The behavior and informational values in a company of the Brazilian airline industry. *Perspectivas Em Ciencia Da Informacao*, 22(3), 56-74. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/2738>
- Barley, S. R. (1986). Technology as an occasion for structuring: Evidence from observations of CT scanners and the social order of radiology departments. *Administrative Science Quarterly*, 21, 78-108.
- Baumgart, A., Denz, C., Bender, H. J., & Schleppers, A. (2009). How Work Context Affects Operating Room Processes. *Quality Management in Health Care*, 18(4), 305–314. <http://dx.doi.org/10.1097/qmh.0b013e3181bee2c6>
- Benton, D. C., Pérez-Raya, F., Fernández-Fernández, M. P., & González-Jurado, M. A. (2015). A systematic review of nurse-related social network analysis studies. *International Nursing Review*, 62(3), 321-339. <http://dx.doi.org/10.1111/inr.12161>
- Borgatti, S. P., Everett, M. G., & Johnson, J. C. (2013). *Analyzing social networks*. Los Angeles, USA: Sage.
- Bourdieu, P., & Wacquant, L. J. (1992). *An invitation to reflexive sociology*. Chicago, USA: University of Chicago press.
- Braithwaite, J. (2010). Between-group behaviour in health care: Gaps, edges, boundaries, disconnections, weak ties, spaces and holes. A systematic review. *BMC Health Services Research*, 10, 330. <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6963-10-330>
- Burt, R. S. (2004). Structural Holes and Good Ideas. *American Journal of Sociology*, 110(2), 349-399.

- Burt, R. S., Meltzer, D. O., Seid, M., Borgert, A., Chung, J. W., Colletti, R. B., ... Margolis, P. (2012). What's in a name generator? Choosing the right name generators for social network surveys in healthcare quality and safety research. *BMJ Quality & Safety*, 21(12), 992–1000. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjqs-2011-000521>
- Caldarelli, G., & Catanzaro, M. (2014). *Redes: una breve introducción*. Madrid: Alianza.
- Carrington, P.J., & Scott, J. (2011). Introduction. In J. Scott & P.J. Carrington (Eds), *The Sage Handbook of Social Network Analysis* (pp. 1-9). Cornwall, Great Britain: MPG Books Group.
- Casas-Roma, J., & Pérez-Solá, C. (2016). Detección de comunidades. En Barcelona: UOC (Ed.), *Análisis de datos de redes sociales*. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/univalencia/detail.action?docID=4795172>
- Cea D'Ancona, M.A. (2004). *Métodos de encuesta: teoría y práctica, errores y mejora*. Madrid: Síntesis.
- Chambers, D., Wilson, P., Thompson, C., & Harden, M. (2012). Social Network Analysis in Healthcare Settings: A Systematic Scoping Review. *Plos One*, 7(8), 1-10. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0041911>
- Chan, B., Reeve, E., Matthews, S., Carroll, P. R., Long, J. C., Held, F., ... Hilmer, S. N. (2017). Medicine information exchange networks among healthcare professionals and prescribing in geriatric medicine wards. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 83(6), 1185–1196. <http://dx.doi.org/10.1111/bcp.13222>
- Chase, S. K. (1995). The social context of critical care clinical judgment. *Heart Lung*, 24, 154- 162.
- Chatman, E. A. (1999). A theory of life in the round. *Journal of the American Society for Information Science*, 50(3), 207–217. [http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(1999\)50:3<207::AID-ASI3>3.0.CO;2-8](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(1999)50:3<207::AID-ASI3>3.0.CO;2-8)
- Choo, C. W. (2016). *The inquiring organization: How organizations acquire knowledge and seek information*. Oxford: Oxford University Press.
- Choo, C. W., Bergeron, P., Detlor, B., & Heaton, L. (2008). Information Culture and Information Use: An Exploratory Study of Three Organizations. *Journal of the American Society for Information science and technology*, 59(5), 792–804. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.20797>

- Choo, C.W., Furness, C., Paquette, S., Van den Berg, H., Detlor, B., Bergeron, P., & Heaton, L. (2006). Working with information: Information management and culture in a professional services organization. *Journal of Information Science*, 32(6), 491–510. <http://dx.doi.org/10.1177/0165551506068159>
- Cialdini, R.B., Bator, R.J., & Guadagno, R.E. (1999). Normative influences in organizations. In L. Thompson, J.M. Levine, & D.M. Messick (Eds.), *Shared cognition in organizations: The management of knowledge* (pp. 195–211). Mahwah, USA: Lawrence Erlbaum.
- Código Internacional ICC/ESOMAR (International Chamber of commerce/European Society for Opinion and Marketing Research) para la práctica de la Investigación Social y de Mercados. Recuperado de [https://www.esomar.org/uploads/public/knowledge-and-standards/codes-and-guidelines/ICCESOMAR\\_Code\\_Spanish\\_.pdf](https://www.esomar.org/uploads/public/knowledge-and-standards/codes-and-guidelines/ICCESOMAR_Code_Spanish_.pdf)
- Cornellà, A. (1994). *Los recursos de información: Ventaja competitiva de las empresas*. Madrid: McGraw-Hill.
- Cott, C. (1997) "We decide, you carry it out": A social network analysis of multidisciplinary long-term care teams. *Soc Sci Med*, 45, 1411–21.
- Courtright, C. (2007). Context in information behavior research. *Annual Review of Information Science and Technology*, 41(1), 273–306. <https://doi.org/10.1002/aris.2007.1440410113>
- Creswick, N., & Westbrook, J. I. (2010). Social network analysis of medication advice-seeking interactions among staff in an Australian hospital. *International Journal of Medical Informatics*, 79(6), e116–e125. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2008.08.005>
- Creswick, N., Westbrook, J. I., & Braithwaite, J. (2009). Understanding communication networks in the emergency department. *BMC Health Services Research*, 9(1). <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6963-9-247>
- Cunningham, F. C., Ranmuthugala, G., Plumb, J., Georgiou, A., Westbrook, J. I., & Braithwaite, J. (2012). Health professional networks as a vector for improving healthcare quality and safety: A systematic review. *BMJ Quality & Safety*, 21(3), 239–249. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjqs-2011-000187>
- Curry, A., & Moore, C. (2003). Assessing information culture: An exploratory model. *International Journal of Information Management*, 23(2), 91–110. [http://dx.doi.org/10.1016/s0268-4012\(02\)00102-0](http://dx.doi.org/10.1016/s0268-4012(02)00102-0)



- DuGoff, E. H., Fernandes-Taylor, S., Weissman, G. E., Huntley, J. H., & Pollack, C. E. (2018). A scoping review of patient-sharing network studies using administrative data. *Translational Behavioral Medicine*, 8(4), 598-625. <http://dx.doi.org/10.1093/tbm/ibx015>
- Fisher, K. E., Erdelez, S., & McKechnie, L. (2005) *Theories of Information Behavior*. Medford, USA: Information Today Inc.
- Ford, N. (2015). *Introduction to information behaviour*. London, England: Facet Publishing.
- Foster, J. (2006). Collaborative information seeking and retrieval. *Annual review of information science and technology*, 40(1), 329-356.
- Freeman, L. C. (2004). *The Development of Social Network Analysis. A Study in the Sociology of Science*. Vancouver: Empirical Press.
- Glegg, S. M. N., Jenkins, E., & Kothari, A. (2019). How the study of networks informs knowledge translation and implementation: A scoping review. *Implementation Science*, 14(34), 1-27. <http://dx.doi.org/10.1186/s13012-019-0879-1>
- González-Teruel, A. (2005). *Los estudios de necesidades y usos de la información: Fundamentos y perspectivas actuales*. Gijón: Trea.
- González-Teruel, A., & Andreu-Ramos, C. (2013). Investigación del comportamiento informacional a través del análisis de redes sociales. *El profesional de la información*, 22(6), 22-528. <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2013.nov.04>
- Granovetter, M. (1973). The strength of weak ties. *American journal of sociology*, 78(6), 1360-1380. <http://dx.doi.org/10.1086/225469>
- Hanneman, R.A., & Mark, R. (2011). Concepts and Measures for Basic Network Analysis. In J. Scott & P.J. Carrington (Eds), *The Sage Handbook of Social Network Analysis* (pp. 340-369). Cornwall, Great Britain: MPG Books Group.
- Hansen, P., & Widén, G. (2016). The embeddedness of collaborative information seeking in information culture. *Journal of Information Science*, 43(4), 554–566. <http://dx.doi.org/doi/10.1177/0165551516651544>

- Hatala, J.P., & George, J. (2009). Managing Information Sharing Within an Organizational Setting: A Social Network Perspective. *Performance improvement quarterly*, 21(4), 5–33.
- Haux, R., Ammenwerth, E., Winter, A., & Brigl, B. (2004). *Strategic information management in hospitals: An introduction to hospital information systems*. New York: Springer Science & Business Media.
- Haythornthwaite, C. (1996). Social network analysis: An approach and technique for the study of information exchange. *Library & information science research*, 18(4), 323-342. [http://dx.doi.org/10.1016/S0740-8188\(96\)90003-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0740-8188(96)90003-1)
- Heng, H. K. S., McGeorge, W. D., & Loosemore, M. (2005). Beyond strategy: Exploring the brokerage role of facilities manager in hospitals. *Journal of Health Organization and Management*, 19(1), 16-31.
- Hofstede, G. (2001). Definitions and distinctions. In J.B. Thompson (Ed.), *Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions and organizations across nations* (pp. 1-15). Thousand Oaks, Canada: Sage Publications. [http://dx.doi.org/10.1016/S0306-4573\(99\)00027-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0306-4573(99)00027-8)
- Itami, H. (1987) *Mobilizing Invisible Assets*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Karunakaran, A., Reddy, M. C., & Spence, P. R. (2013). Toward a model of collaborative information behavior in organizations. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64(12), 2437–2451.
- Karunakaran, A., Spence, P., & Reddy, M. (2010). Towards a model of collaborative information behavior. In C. Shah, M. Reddy & M. Twidale (Coord.), *Workshop on Collaborative Information Retrieval. ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work (CSCW 2010)*. Savannah, USA: ACM Press.
- Knoke, D., & Yang, S. (2019). *Social network analysis*. Los Angeles: Sage Publications.
- Lauri, L., Heidmets, M., & Virkus, S. (2016). The information culture of higher education institutions: The Estonian case. *Information Research*, 21(3), 722. Retrieved from <http://InformationR.net/ir/21-3/paper722.html>
- Lazarsfeld, P., & Merton, R.K. (1954). Friendship as a Social Process: A Substantive and Methodological Analysis. In Berger, M., Abel, T. and Charles, H. (Eds.), *Freedom and Control in Modern Society* (pp. 18-66). New York: Van Nostrand.

- Leckie, G.J., & Pettigrew, K.E. (1997). A general model of the information seeking of professionals: Role theory through the back door? In P. Vakkari, R. Savolainen & B. Dervin (Eds.), *Information seeking in context (ISIC): Proceedings of an International Conference on Research in Information Needs, Seeking and Use in Different Contexts* (pp. 99-110). London, Great Britain: Taylor Graham Publishing.
- Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. Recuperado de <https://www.boe.es/eli/es/lo/1999/12/13/15/con>
- Long, J.C., Cunningham, F.C., & Braithwaite, J. (2013). Bridges, brokers and boundary spanners in collaborative networks: A systematic review. *BMC Health Serv Res*, 13, 158. <https://dx.doi.org/10.1186/1472-6963-13-158>
- Marchand, D. A., & Kettinger, W. J. (2011). Information orientation (IO): How effective information use drives business performance. *Sistemas*, 1, 75-84.
- Marchand, D., Kettinger, W., & Rollins, J. (2002). *Information orientation: the link to business performance*. New York, USA: Oxford University Press.
- Martínez-Ariño, J., & Sala-Torrent, M. (2009). Las redes sociales del Centro de Salud San Pablo de Zaragoza. *Atención Primaria*, 41(12), 670–674. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2009.03.012>
- McPherson, J. M., Smith-Lovin, L., & Cook, J. M. (2001). Birds of a feather: Homophily in social networks. *Annual Review of Sociology*, 27, 415-444. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev.soc.27.1.415>
- Naccarella, L. (2009). General practitioner networks matters in primary health care team service provision. *Australian Journal of Primary Health*, 15 (4), 312-318.
- Nordsteien, A., & Bystrom, K. (2018). Transitions in workplace information practices and culture: The influence of newcomers on information use in healthcare. *Journal of Documentation*, 74(4), 827-843. <http://dx.doi.org/10.1108/jd-07-2017-0116>
- Paniagua, J.A. (2012). *Curso de análisis de redes sociales. Metodología y estudio de caso*. Granada: Editorial Universidad de Granada.
- Patterson, P. D., Pfeiffer, A. J., Weaver, M. D., Krackhardt, D., Arnold, R. M., Yealy, D. M., & Lave, J. R. (2013). Network analysis of team communication in a busy emergency department. *BMC Health Services Research*, 13(1). <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6963-13-109>

- Pilerot, O. (2012). LIS research on information sharing activities – People, places, or information. *Journal of Documentation*, 68(4), 559–581. Recuperado de <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/00220411211239110>
- Poghosyan, L., Lucero, R. J., Knutson, A. R., Friedberg, M. W., & Poghosyan, H. (2016). Social networks in health care teams: evidence from the United States. *Journal of Health Organization and Management*, 30(7), 1119-1139. <http://dx.doi.org/10.1108/jhom-12-2015-0201>
- Reddy, M. C., & Jansen, B. J. (2008). A model for understanding collaborative information behaviour in context: A study of two healthcare teams. *Information Processing and Management*, 44 (1), 256-273. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ipm.2006.12.010>
- Reddy, M., & Dourish, P. (2002). A finger on the pulse. In *Proceedings of the 2002 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work - CSCW '02* (pp. 344-353). New York, USA: Association for Computing Machinery <http://dx.doi.org/10.1145/587078.587126>
- Sabot, K., Wickremasinghe, D., Blanchet, K., Avan, B., & Schellenberg, J. (2017). Use of social network analysis methods to study professional advice and performance among healthcare providers: a systematic review. *Systematic Reviews*, 6(208) 1-23. <http://dx.doi.org/10.1186/s13643-017-0597-1>
- Schein, E. H. (1990). Organizational culture. *American Psychologist*, 45(2), 109–119.
- Schein, E. H. (2010). *Organizational culture and leadership*. San Francisco: John Wiley & Sons.
- Schweighoffer, R., Reeves, E., & Liebig, B. (2020). Collaborative Networks in Primary and Specialized Palliative Care in Switzerland - Perspectives of Doctors and Nurses. *The Open Public Health Journal*, 13, 36-43. <http://dx.doi.org/10.2174/1874944502013010036>
- Shoham, D. A., Harris J. K., Mundt, M., & McGaghie, W. (2016). A network model of communication in an interprofessional team of healthcare professionals: A cross-sectional study of a burn unit. *Journal of Interprofessional Care*, 30 (5), 661-66. <http://dx.doi.org/10.1080/13561820.2016.1203296>
- SinitSYna, A. (2014). *Impact of Information Culture and Information Behaviour on Information Quality* (Master's thesis). Recuperado de <http://hdl.handle.net/10063/3721>
- Sudhahar, S., Veltri, G. A., & Cristianini, N. (2015). Automated analysis of the US presidential elections using Big Data and network analysis. *Big Data & Society*, 2(1), 1-28. <https://dx.doi.org/10.1177/2053951715572916>



- Sundqvist, A., & Svård, P. (2016). Information culture and records management: A suitable match? Conceptualizations of information culture and their application on records management. *International Journal of Information Management*, 36(1), 9–15. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2015.08.004>
- Suppiah, V., & Sandhu, M. (2011). Organisational culture's influence on tacit knowledge sharing behaviour. *Journal of Knowledge Management*, 15(3), 462–477. <http://dx.doi.org/10.1108/13673271111137439>
- Talja, S. (2002). Information sharing in academic communities: Types and levels of collaboration in information seeking and use. *New Review of Information Behaviour Research*, 3, 143-159.
- Tasselli, S. (2014). Social Networks of Professionals in Health Care Organizations. *Medical Care Research and Review*, 71(6), 619–660. <http://dx.doi.org/10.1177/1077558714557079>
- Wahn, M. (1987). The decline of medical dominance. In D. Coburn, C. D'Arcy, G. M. Torrance & P. New (Eds.), *Health and Canadian Society: Sociological Perspectives* (pp. 422-440). Markham, Canada: Fitzhenry and Whiteside.
- Wilson, T. D. (1981). On user studies and information needs. *Journal of Documentation*, 37(1), 3–15. <https://doi.org/10.1108/eb026702>
- Wilson, T. D. (1997). Information behaviour: An interdisciplinary perspective. *Information processing & management*, 33(4), 551-572.
- Yang, S., Keller, F. B., & Zheng, L. (2016). *Social network analysis: Methods and examples*. California: Sage Publications.
- Younger, P. (2010). Internet-based information-seeking behaviour amongst doctors and nurses: A short review of the literature. *Health Information & Libraries Journal*, 27(1), 2–10. Recuperado de <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1471-1842.2010.00883.x>



7

**ANEXOS**



## 7.1

### Revisiones sistemáticas sobre el análisis de redes sociales en el entorno sanitario

TRABAJOS DE INTERÉS: Revisiones sistemáticas publicadas desde el año 2010 sobre la aplicación del análisis de redes sociales que tratan algún aspecto relacionado con el uso e intercambio de información entre trabajadores sanitarios.

FUENTE DE INFORMACIÓN: Pubmed.

FECHA DE BÚSQUEDA Y DESCARGA: 20 enero 2017, actualizado a enero 2021.

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Limites aplicados:

- Tipo de documento: Systematic Review O Review
- Fecha de publicación: Desde 2010
- Idioma: Inglés y español

Mesh	Título / Resumen	Registros recuperados
"Diffusion of Innovation" AND "Social Networking"		8
"Patient Care Team" AND Social Networking		2
	"Social network analysis" OR "Social network research"	147
"Social Networking"	"Network analysis"	30
	"Social networks" AND health	345

RESULTADO: 532 registros, eliminadas repeticiones 481 registros.

RELEVANTES: tras la lectura del título y el resumen se consideran relevantes 11 revisiones.

## TRABAJOS RECUPERADOS

- Bae, S.-H., Nikolaev, A., Seo, J. Y. y Castner, J. (2015). Health care provider social network analysis: A systematic review. *Nursing Outlook*, 63(5), 566–584. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2015.05.006>
- Benton, D. C., Pérez-Raya, F., Fernández-Fernández, M. P. y González-Jurado, M. A. (2015). A systematic review of nurse-related social network analysis studies. *International Nursing Review*, 62(3), 321–339. <https://doi.org/10.1111/inr.12161>
- Braithwaite, J. (2010). Between-group behaviour in health care: gaps, edges, boundaries, disconnections, weak ties, spaces and holes. A systematic review. *BMC health services research*, 10(1), 330. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-10-330>
- Chambers, D., Wilson, P., Thompson, C., Harden, M. y Coiera, E. (2012). Social Network Analysis in Health-care Settings: A Systematic Scoping Review. *PLoS ONE*, 7(8), e41911. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0041911>
- Cunningham, F. C., Ranmuthugala, G., Plumb, J., Georgiou, A., Westbrook, J. I. y Braithwaite, J. (2011). Health professional networks as a vector for improving healthcare quality and safety: a systematic review. *BMJ Quality & Safety*, 21(3), 239–249. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2011-000187>
- DuGoff, E. H., Fernandes-Taylor, S., Weissman, G. E., Huntley, J. H. y Pollack, C. E. (2018). A scoping review of patient-sharing network studies using administrative data. *Translational behavioral medicine*, 8(4), 598–625. <https://doi.org/10.1093/tbm/ibx015>
- Glegg, S. M., Jenkins, E. y Kothari, A. (2019). How the study of networks informs knowledge translation and implementation: A scoping review. *Implementation Science*, 14(1), 1–27. <https://doi.org/10.1186/s13012-019-0879-1>
- Long, J. C., Cunningham, F. C. y Braithwaite, J. (2013). Bridges, brokers and boundary spanners in collaborative networks: a systematic review. *BMC health services research*, 13(1), 158. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-13-158>
- Poghosyan, L., Lucero, R. J., Knutson, A. R., W Friedberg, M. y Poghosyan, H. (2016). Social networks in health care teams: evidence from the United States. *Journal of health organization and management*, 30(7), 1119–1139. <https://doi.org/10.1108/jhom-12-2015-0201>
- Sabot, K., Wickremasinghe, D., Blanchet, K., Avan, B. y Schellenberg, J. (2017). Use of social network analysis methods to study professional advice and performance among healthcare providers: a systematic review. *Systematic Reviews*, 6(1), 208. <https://doi.org/10.1186/s13643-017-0597-1>
- Tasselli, S. (2014). Social Networks of Professionals in Health Care Organizations: A Review. *Medical Care Research and Review*, 71(6), 619–660. Recuperado de <http://mcr.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/1077558714557079> papers2://publication/doi/10.1177/1077558714557079

## 7.2

### Cuestionario 1: cultura informacional

*Valora el grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones relacionadas con el grado de INTEGRIDAD en el intercambio de información entre las personas con las que normalmente trabajas:*

	1 TOTALMENTE EN DESACUERDO	2 EN DESACUERDO	3 NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	4 DE ACUERDO	5 TOTALMENTE DE ACUERDO
a) La firme integridad de las personas con las que trabajo permite compartir información sensible.					
b) En mi trabajo es frecuente que las personas distribuyan, a sabiendas, información inexacta a sus jefes o compañeros.					
c) Entre las personas con las que trabajo es común proporcionar información para justificar o legitimar las decisiones sólo después de que han sido tomadas.					
d) Entre la gente con la que trabajo, es normal que las personas retengan información para sí mismos.					
e) Entre las personas con las que trabajo es común aprovechar la información para obtener ventajas personales.					

**Valora el grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones relacionadas con EL USO DE FUENTES FORMALES E INFORMALES:**

- *Fuentes formales: informes, memorias, textos especializados,...*
- *Fuentes informales: colegas,...*

	1 TOTALMENTE EN DESACUERDO	2 EN DESACUERDO	3 NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	4 DE ACUERDO	5 TOTALMENTE DE ACUERDO
a) Confío más en las fuentes de información informales (por ejemplo, colegas) que en fuentes formales (por ejemplo, informes, memorias, textos especializados,).					
b) Uso fuentes de información informales ampliamente aun cuando las fuentes formales existen y son creíbles.					
c) Uso fuentes de información informales para verificar y mejorar la calidad de las fuentes de información formales.					
d) Confío en la calidad de la información formal y no necesito depender de fuentes informales.					

*Valora el grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones relacionadas con la información sobre el FUNCIONAMIENTO Y RESULTADOS DEL HOSPITAL y de tu servicio:*

	1 TOTALMENTE EN DESACUERDO	2 EN DESACUERDO	3 NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	4 DE ACUERDO	5 TOTALMENTE DE ACUERDO
a) Recibo información periódicamente sobre el funcionamiento y los resultados obtenidos por el hospital y por mi servicio.					
b) Utilizo la información recibida sobre funcionamiento y resultados para mejorar mi propio trabajo					
c) En el hospital la información está tan dispersa que es difícil conocer los procesos que tienen lugar y las personas que los llevan a cabo.					
d) El personal del hospital y del servicio sabe qué debe hacer pero desconoce el objetivo final y trascendencia de su actividad					

*Valora el grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones relacionadas con la TRANSPARENCIA en el intercambio de información entre las personas con las que normalmente trabajas:*

	1	2	3	4	5
	TOTALMENTE EN DESACUERDO	EN DESACUERDO	NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
a) En el hospital y en mi servicio se fomenta un clima de apertura y confianza para el intercambio de información sobre posibles errores en el desempeño del trabajo					
b) Las personas con las que trabajo regularmente, comparten abiertamente información sobre posibles errores en el desempeño del trabajo					
c) Las personas con quienes trabajo normalmente, utilizan la información sobre los fallos o errores cometidos para abordar los problemas de forma constructiva.					

*Valora el grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones relacionadas con tus hábitos de INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN con las personas con las que normalmente trabajas:*

	1 TOTALMENTE EN DESACUERDO	2 EN DESACUERDO	3 NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	4 DE ACUERDO	5 TOTALMENTE DE ACUERDO
a) Frecuentemente intercambio información con las personas con las que trabajo					
b) Frecuentemente intercambio información con las personas de otros servicios					
c) Frecuentemente intercambio información con compañeros de otros hospitales o centros sanitarios					



*Valora el grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones relacionadas con la búsqueda y uso de información en el desempeño de tu trabajo (PROACTIVIDAD):*

	1	2	3	4	5
	TOTALMENTE EN DESACUERDO	EN DESACUERDO	NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
Busco activamente, más allá del servicio y del hospital, información relevante sobre cambios y tendencias relacionados con mi trabajo.					
Uso la información para responder a los cambios y nuevos desarrollos relacionados con mi trabajo					
Utilizo la información para mejorar la atención a los pacientes y, en general, para mejorar mi trabajo					

## 7.3

## Cuestionario 2: intercambio de información

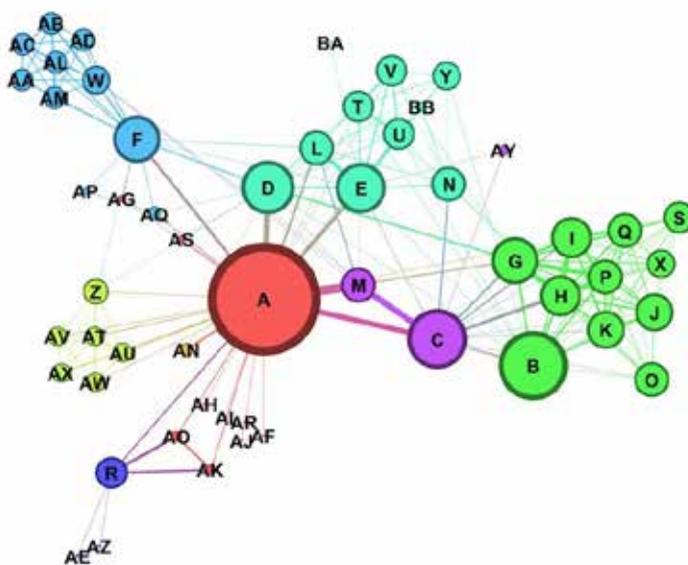
## PATRONES DE COMUNICACIÓN

El siguiente cuestionario forma parte de la investigación COMPORTAMIENTO INFORMACIONAL COLABORATIVO EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO realizado en el contexto de la tesis doctoral de Gerardo Fortea.

Tiene como OBJETIVO conocer cuáles son los patrones de comunicación en el Servicio de Neurología del Hospital la Fe de Valencia.

La respuesta que des permitirá realizar un análisis de redes sociales y obtener la visualización de la red social y una serie de medidas cuantitativas sobre su estructura.

Las respuestas serán codificadas y tratadas de forma ANÓNIMA y CONFIDENCIAL. Cualquier nombre que proporciones ayudará a la creación de la red social pero en ningún caso aparecerá en la visualización de esta red o en los resultados. Únicamente aparecerán códigos (A, B, C,...), tal y como se muestra en la siguiente imagen.



El TIEMPO estimado para responder a las preguntas es de MENOS de 5 minutos. En caso de querer un INFORME DE LOS RESULTADOS finales, por favor, indícalo al final del cuestionario.

¡MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN!



## 1. Redes de información personal

Te recordamos que tanto tu nombre como el de otros compañeros se codificará y el análisis se hará a partir de esos códigos.

Nombre y Apellidos \* \_\_\_\_\_

Por favor, identifica hasta CINCO personas de tu SERVICIO a las que, con frecuencia, les solicitas información necesaria para desempeñar tu trabajo, tanto para cuestiones rutinarias como para solucionar problemas complejos \*

- APELLIDO 1 APELLIDO 2, NOMBRE (personal auxiliar de enfermería)
- APELLIDO 1 APELLIDO 2, NOMBRE (personal facultativo)
- APELLIDO 1 APELLIDO 2, NOMBRE (personal de enfermería)
- APELLIDO 1 APELLIDO 2, NOMBRE (personal de enfermería)
- APELLIDO 1 APELLIDO 2, NOMBRE (personal facultativo)
- APELLIDO 1 APELLIDO 2, NOMBRE (personal facultativo)
- APELLIDO 1 APELLIDO 2, NOMBRE (personal facultativo)
- APELLIDO 1 APELLIDO 2, NOMBRE (personal auxiliar de enfermería)
- APELLIDO 1 APELLIDO 2, NOMBRE (personal facultativo)
- APELLIDO 1 APELLIDO 2, NOMBRE (personal facultativo)
- APELLIDO 1 APELLIDO 2, NOMBRE (personal facultativo)
- APELLIDO 1 APELLIDO 2, NOMBRE (personal auxiliar de enfermería)
- APELLIDO 1 APELLIDO 2, NOMBRE (personal de enfermería)
- APELLIDO 1 APELLIDO 2, NOMBRE (personal facultativo)
- APELLIDO 1 APELLIDO 2, NOMBRE (personal facultativo)
- APELLIDO 1 APELLIDO 2, NOMBRE (personal facultativo)
- APELLIDO 1 APELLIDO 2, NOMBRE (personal auxiliar de enfermería)
- APELLIDO 1 APELLIDO 2, NOMBRE (personal facultativo)
- APELLIDO 1 APELLIDO 2, NOMBRE (personal de enfermería)
- APELLIDO 1 APELLIDO 2, NOMBRE (personal de enfermería)
- APELLIDO 1 APELLIDO 2, NOMBRE (personal de enfermería)
- APELLIDO 1 APELLIDO 2, NOMBRE (personal auxiliar de enfermería)
- APELLIDO 1 APELLIDO 2, NOMBRE (personal auxiliar de enfermería)
- APELLIDO 1 APELLIDO 2, NOMBRE (personal auxiliar de enfermería)

## 2. Datos sociodemográficos

### 1. Edad \*

- Menos de 25 años
- 26-35
- 36-45
- 46-55
- 56-65

### 2. Sexo \*

- Mujer
- Hombre

### 3. Grado académico mayor que has alcanzado \*

- Grado o diplomatura
- Licenciatura
- Master
- Doctorado

### 5. Categoría profesional \*

- Auxiliar de enfermería
- Enfermero/a
- Facultativo/a

### 6. Años de experiencia profesional \*

- 0-5 años
- 6-10 años
- 11-15 años
- 16-20 años
- 21-25 años
- 26-30 años
- 31 o más años



## 7. Años en el Servicio \*

- 0-5 años
- 6-10 años
- 11-15 años
- 16-20 años
- 21-25 años
- 26-30 años
- 31 o más años

## 7.4 Consentimiento informado

### **DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO Y COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD**

#### **1.- INFORMACIÓN SOBRE LA INVESTIGACIÓN.**

El proyecto de investigación para el cual le pedimos su participación se titula:

#### **CULTURA INFORMACIONAL E INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN EN EL ÁMBITO SANITARIO. ESTUDIO DE UN CASO: EL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HOSPITAL LA FE DE VALENCIA.**

Para que usted pueda participar en este estudio es necesario contar con su consentimiento, y que conozca la información básica necesaria para que dicho consentimiento pueda considerarse verdaderamente informado. Por ello, le ruego que lea detenidamente la siguiente información. Si tuviera alguna duda exprésela, antes de firmar este documento, al investigador principal del proyecto, bien personalmente, bien a través del teléfono o por correo electrónico. Los datos del investigador principal del proyecto aparecen también en el presente documento.

La información básica que debe conocer es la siguiente:

##### **a) Objetivo del estudio:**

Investigar el comportamiento y las prácticas informacionales de los médicos y otro personal sanitario en el servicio de neurología del hospital La Fe de Valencia centrándose en los patrones de comunicación formal e informal entre sus componentes. Igualmente conocer las características de su cultura informacional como determinante del modo en que se intercambia información en ese contexto, valorando la relación entre patrones de comunicación y cultura informacional.

##### **b) Metodología a utilizar para el estudio, tipo de colaboración que se espera de usted y duración de dicha colaboración:**

La metodología incluye un estudio de encuesta formado por dos cuestionarios. El primero de ellos está destinado a la obtención de los patrones de comunicación a través de un análisis de redes sociales. El segundo cuestionario tiene como objetivo recabar información sobre la cultura informacional de servicio de neurología del hospital La Fe de Valencia. La colaboración que se espera de usted es la respuesta a ambos cuestionarios que, en conjunto no le llevará más de cinco minutos.

**c) Beneficios que se espera obtener con la investigación:**

Se espera que los resultados de esta investigación permitan mejorar los flujos de información de la organización estudiada y, por extensión, la mejora del clima de trabajo, la racionalización de procesos y la mejora de los resultados en términos asistenciales

**d) Posibilidad de no participación, retirada en cualquier momento y consecuencias:**

La participación en este estudio es completamente voluntaria.

Usted puede retirarse del estudio en cualquier momento firmando la revocación del consentimiento que se incluye al final del documento.

Tanto si decide no participar como si decide retirarse una vez iniciada la participación, ello no tendrá ninguna consecuencia negativa para usted, y será aceptada sin problemas por el investigador.

**e) Financiación**

Esta investigación no recibe financiación alguna

**f) ¿Qué institución lo realiza?**

Esta investigación forma parte de la tesis doctoral de Gerardo Fortea Cabo, dirigida por la Dra. Aurora González-Teruel, que realiza en la Universitat de València. Facultad de Medicina y Odontología. Programa de Doctorado en Medicina.

**g) Previsión de uso posterior de los resultados:**

Los resultados se utilizarán con fines de investigación y publicación científica.

**h) Equipo investigador:**

Gerardo Fortea Cabo y Dra. Aurora González-Teruel

**i) Datos de contacto del investigador principal para aclaraciones o consultas:**

Gerardo Fortea Cabo

Servicio de Neurología del Hospital Universitario y Politécnico La Fe. Avenida Fernando Abril

Martorell, nº106. C.P. 46026. Valencia

e-mail: forte\_ger@gva.es / Teléfono: 961245542

**j) El proyecto se realizará siguiendo los criterios éticos internacionales recogidos en la Declaración de Helsinki**

## **2.- COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD.**

a) **Medidas para asegurar el respeto a la vida privada y a la confidencialidad de los datos personales:**

Se han adoptado las medidas oportunas para garantizar la completa confidencialidad de los datos personales de los sujetos informantes que participen en este estudio, de acuerdo con la Ley De Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD) 15/1999, de 13 de diciembre. Se mantendrán en secreto todos los datos que puedan tener consideración de información confidencial. Éstos no se revelarán, comunicarán, cederán ni divulgarán a terceros, utilizándose única y exclusivamente en el marco de esta investigación. Una vez finalizada estos datos serán destruidos. El compromiso de confidencialidad y secreto continuará en vigor y será vinculante incluso después de haber finalizado la investigación.

b) **Medidas para acceder a la información relevante para usted que surjan de la investigación o de los resultados totales:**

Sepa que tiene derecho a acceder a la información generada sobre usted en el estudio. Además se le puede facilitar el informe de resultados una vez finalizado. En ambos casos para acceder a esa información póngase en contacto con el investigador principal cuyos datos de contacto se incluyen en este documento.

c) **Medidas tomadas por tratarse de un estudio anonimizado:**

Se ha establecido un sistema de anonimización efectivo que no permite la identificación posterior del sujeto. En ningún caso se juntarán los documentos donde sí se identifica al sujeto con los que son anónimos. En el uso que se realice de los resultados del estudio, con fines de investigación y/o publicación, se respetará siempre la debida anonimización de los datos de carácter personal, de modo que los sujetos de la investigación no resultarán identificados o identificables.



## REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

Revoco el consentimiento prestado en fecha \_\_\_\_\_ para participar en el proyecto titulado **CULTURA INFORMACIONAL E INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN EN EL ÁMBITO SANITARIO. ESTUDIO DE UN CASO: EL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HOSPITAL LA FE DE VALENCIA.**

y, para que así conste, firmo la presente revocación.

En Valencia, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_\_.

Nombre y apellidos del / de la participante:	Nombre y apellidos del investigador principal:
Firma:	Firma:

*Nota: Un ejemplar firmado de este documento se entregará al informante, otro ejemplar será para el investigador*

## 7.5 Informe de la comisión de ética

UNIVERSITAT  
DE VALÈNCIA Vicerectorat  
d'Investigació i Política Científica

**D. José María Montiel Company**, Profesor Contratado Doctor Interino del departamento de Estomatología, y Secretario del Comité Ético de Investigación en Humanos de la Comisión de Ética en Investigación Experimental de la Universitat de València,

**CERTIFICA:**

Que el Comité Ético de Investigación en Humanos, en la reunión celebrada el día 7 de noviembre de 2016, una vez estudiado el proyecto de tesis doctoral titulado: "*Comportamiento informacional colaborativo en el ámbito hospitalario*", número de procedimiento H1478170686629, cuyo responsable es D. Gerardo Fortea Cabo, dirigido por Dña. Aurora González Teruel, ha acordado informar favorablemente el mismo dado que se respetan los principios fundamentales establecidos en la Declaración de Helsinki, en el Convenio del Consejo de Europa relativo a los derechos humanos y cumple los requisitos establecidos en la legislación española en el ámbito de la investigación biomédica, la protección de datos de carácter personal y la bioética.

Y para que conste, se firma el presente certificado en Valencia, a quince de noviembre de dos mil dieciséis.



