



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Departamento de Organización de Empresas

Programa Doctoral

Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones

TESIS DOCTORAL

RELACIÓN ENTRE GOBIERNO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y
RESULTADOS DEL SISTEMA SANITARIO EN HOSPITALES DEL SERVICIO
MADRILEÑO DE SALUD

Presentada por:

Juan Carlos Muria Tarazón

Directores:

Dr. Manuel Rodenes Adam

Dr. Julio Mayol Martínez

Valencia, 15 de Diciembre de 2015

AGRADECIMIENTOS

Thomas A. Edison, Pablo Picasso y otros genios achacaron sus éxitos en un porcentaje muy pequeño a la inspiración. El resto era debido a la transpiración, según ellos. En mi experiencia, y partiendo de la base de que realizar una tesis doctoral pueda considerarse ya un éxito al menos desde un punto de vista personal, para que esa transpiración (e incluso la inspiración) pueda orientarse con éxito, es necesario un tercer componente, que es la ayuda recibida, tanto de mentores como de amigos y familiares, y por tanto considero fundamental agradecerla desde estas mismas líneas.

Más allá de las conclusiones de este estudio, me he sentido a menudo yo también a hombros de gigantes gracias a las aportaciones de mis directores de la tesis, que se han esforzado en aportar su excelente visión: Desde el mundo de la tecnología en el caso del Dr. Manuel Rodenes, y desde el mundo de la medicina en el caso del Dr. Julio Mayol. Vivimos en un mundo donde el valor añadido a menudo proviene de la fusión del conocimiento de distintas disciplinas, y gracias a ellos esta fusión ha sido posible.

Además, he podido confirmar la “hipótesis” de que contaba entre mis amigos con grandes expertos en tecnologías de la información y en gestión sanitaria dispuestos a echar una mano y darme su opinión, siendo de gran ayuda sus críticas, siempre constructivas. Especialmente destacables han sido las aportaciones de Miguel Ángel Mañez. Sin él probablemente aún estaría pensando en cómo obtener la información necesaria para responder las hipótesis de este trabajo.

También agradezco la colaboración de la Asociación de Profesionales de Informática de la Sanidad de la Comunidad de Madrid, APISCAM, y en especial a Domingo Sánchez, su presidente.

Por último, pero no menos importante, he contado con una familia que se ha esforzado por regalarme su tiempo, que es el recurso más escaso que tenemos todos, para que pudiera alcanzar el objetivo fijado. Sé que no ha sido fácil, y se lo agradezco: A mi mujer Carolina, a mi hija Carolina y mi hijo Víctor, a mi madre, a mis suegros, y a mi padre Juan, *in memoriam*.

Todas estas personas en cierto modo son los autores de esta tesis. Y lo más grande que he aprendido es que con su ayuda todo es posible.

RESUMEN

El objetivo principal de esta tesis es determinar si existe relación entre la existencia de prácticas de Gobierno de Tecnologías de Información y resultados de asistencia sanitaria en hospitales de la red del Servicio Madrileño de Salud (SERMAS).

Se trata de un estudio de naturaleza descriptiva, exploratoria y relacional. El análisis descriptivo tiene como resultado la caracterización del estado de las prácticas de Gobierno de Tecnologías de la Información en dichos hospitales y de los resultados de asistencia sanitaria publicados por el Servicio Madrileño de Salud. El análisis exploratorio y relacional incluye los análisis estadísticos factorial, de correlaciones, de regresión y de caminos, así como el análisis de clúster y discriminante.

El documento recoge el estado del arte sobre marcos metodológicos de Gobierno de Tecnologías de Información incluyendo referencias sobre obra fundamental y sobre los autores más relevantes en la materia y resume los aspectos más importantes de las prácticas de gobierno en un estudio crítico comparativo.

La segunda parte desarrolla el trabajo de campo, metodológico y estadístico de la investigación. Primero se presenta el modelo de investigación, las hipótesis e indicadores basados en modelos teóricos y empíricos. Seguidamente se detalla el diseño metodológico de la investigación empírica y el análisis descriptivo de la muestra, que comprende 150 respuestas a un cuestionario de 19 preguntas basado en los catalizadores COBIT 5 de Gobierno de Tecnologías de la Información dirigido a trabajadores de los hospitales del Servicio Madrileño de Salud y los indicadores de resultados de asistencia sanitaria de 2013 publicados en el Observatorio de resultados acerca de los hospitales a los que pertenecen los participantes en el cuestionario.

El presente trabajo de investigación plantea 10 hipótesis de investigación relativas a la asociación entre indicadores de buenas prácticas de Gobierno de Tecnologías de la Información y resultados de asistencia sanitaria relativos a Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente, Eficiencia, Atención al Paciente y Docencia e Investigación.

Como conclusiones se obtiene la asociación entre algunas prácticas de Gobierno de Tecnologías de la Información (la participación del departamento de TI en el comité de dirección, la evaluación del retorno de la inversión en TI, y el análisis de riesgos, principalmente) con resultados de asistencia sanitaria en los hospitales objeto de este estudio. El análisis discriminante nos permite por último identificar las principales variables independientes que discriminan el grupo o conglomerado al que pertenece cada hospital.

Palabras clave: Gobierno de tecnologías de la información, tecnologías de la información sanitarias, efectividad clínica, seguridad del paciente, atención al paciente, retorno de inversión, análisis de riesgos, sistemas de información, sistemas de información hospitalarios, hospitales, COBIT.

RESUM

L'objectiu principal d'aquesta tesi és determinar si existeix associació entre l'existència de pràctiques de Govern de Tecnologies d'Informació i resultats d'assistència sanitària en hospitals de la xarxa del Servei Madrileny de Salut (SERMAS).

Es tracta d'un estudi de naturalesa descriptiva, exploratòria i correlacional. L'anàlisi descriptiva té com a resultat la caracterització de l'estat de les pràctiques de Govern de Tecnologies de la Informació en aquests hospitals i dels resultats d'assistència sanitària publicats pel Servei Madrileny de Salut. L'anàlisi exploratòria i correlacional inclou les anàlisis estadístiques factorial, de regressió i de camins, així com l'anàlisi de clúster i discriminant.

El document fa un repàs de l'estat de l'art sobre marcs metodològics de Govern de Tecnologies d'Informació incloent referències sobre les obres fonamentals i sobre els autors més importants en la matèria i resumint els aspectes més rellevants de les pràctiques de govern en un estudi crític comparatiu.

La segona part desenvolupa el treball metodològic i estadístic de la investigació. Primer es presenta el model de recerca, les hipòtesis i indicadors basats en models teòrics i empírics. Tot seguit es detalla el disseny metodològic de la investigació empírica i l'anàlisi descriptiva de la mostra, que comprèn 150 respostes a un qüestionari de 19 preguntes basat en els catalitzadors COBIT 5 de Govern de Tecnologies de la Informació dirigit a treballadors dels hospitals del Servei Madrileny de Salut i els indicadors de resultats d'assistència sanitària de 2013 publicats a l'Observatori de resultats sobre els hospitals als quals pertanyen els participants en el qüestionari.

El present treball de recerca planteja 10 hipòtesis d'investigació relatives a l'associació entre indicadors de bones pràctiques de Govern de Tecnologies de la Informació i resultats d'assistència sanitària relatius a Efectivitat Clínica i Seguretat del Pacient, Eficiència, Atenció al Pacient i Docència i Recerca.

Com a conclusions s'obté l'associació entre algunes pràctiques de Govern de Tecnologies de la Informació (la participació del departament de TI al comitè de direcció, l'avaluació del retorn de la inversió en TI, i l'anàlisi de riscos, principalment) amb resultats de assistència sanitària als hospitals objecte d'aquest estudi. L'anàlisi discriminant ens permet finalment identificar les principals variables independents que discriminen el grup o conglomerat a què pertany cada hospital.

Paraules clau: *Govern de tecnologies de la informació, tecnologies de la informació sanitàries, efectivitat clínica, seguretat del pacient, atenció al pacient, retorn d'inversió, anàlisi de riscos, sistemes d'informació, sistemes d'informació hospitalaris, hospitals, COBIT.*

ABSTRACT

The main goal of this thesis is to determine whether there is an association between the existence of Information Technology Governance practices and healthcare outcomes in hospitals from the Madrid Healthcare Service (SERMAS) network.

It is a descriptive, exploratory and correlational study. The descriptive analysis provides the characterization of the status of information technology governance practices in the hospitals and healthcare outcomes published by the Madrid Healthcare Service. The exploratory and correlational analysis includes factorial, regression and paths statistical analysis, as well as cluster and discriminant analysis.

This thesis makes a review of the methodological frameworks of Government Information Technology state of the art, including references to seminal works and most important authors in the field and summarizing the most important aspects of governance practices at a critical comparative study.

The second part develops the methodological and statistical research work. First the research model, the hypothesis and empirical indicators based on theoretical models are presented. Then the methodological design of empirical research and descriptive analysis of the sample comprising 150 responses to a questionnaire of 19 questions based on the Information Technology Governance COBIT 5 enablers, aimed at hospital workers from Madrid Healthcare Service, and performance outcomes of 2013 healthcare observatory, from the hospitals where participants work.

This research presents 10 hypotheses regarding the association between indicators of good practices on Information Technology Governance and healthcare outcomes related to Clinical Effectiveness and Patient Safety, Efficiency, Patient Care, and Education and Research.

Conclusions find associations between some practices of Information Technology Governance (IT department involvement in the hospital steering committee, IT return of investment assessment, and risk analysis, primarily) with healthcare outcomes obtained in hospitals covered by this study. Discriminant analysis allows us to identify the main independent variables that discriminate the cluster that each hospital belongs to.

Keywords: *Information technology governance, healthcare information technology, clinical effectiveness, patient safety, patient care, ROI, risk analysis, hospital information systems, hospitals, COBIT.*

ÍNDICE

1	Introducción.....	13
1.1	Antecedentes.....	13
1.2	Objetivos de la tesis.....	15
1.2.1	Objetivo general.....	15
1.2.2	Objetivos específicos	15
1.3	Problema de investigación y estrategia elegida.....	15
1.4	Estructura de la memoria.....	16
2	Marco teórico.....	17
2.1	Fundamentos.....	17
2.1.1	Alineamiento entre negocio y tecnologías de la información.....	17
2.1.2	Gobernanza de Tecnologías de la Información	19
2.1.3	Estrategia en organizaciones sanitarias.....	25
2.1.4	Gobernanza de tecnologías de la información en organizaciones sanitarias ...	27
2.2	Hipótesis de investigación	28
2.2.1	Hipótesis específicas en lo relativo a TI y resultados del sistema sanitario ...	29
2.3	Modelo propuesto	31
3	Diseño de la investigación empírica.....	37
3.1	Análisis de la población.....	37
3.2	Selección de la muestra	44
3.3	Estudio encuesta	46
3.3.1	Prueba del cuestionario	47
3.4	Técnicas estadísticas para el análisis	49
3.5	Caracterización general de la muestra	49
3.5.1	Sexo	50
3.5.2	Rangos de edad	50
3.5.3	Tiempo trabajando en el hospital actual	51
3.5.4	Tiempo trabajando en el puesto actual	51
3.5.5	Pertenencia a la dirección	52
3.5.6	Pertenencia al departamento de TI.....	52
3.5.7	Tipo de hospital	53
4	Análisis de datos y comprobación de hipótesis	54
4.1	Introducción.....	54
4.2	Análisis descriptivo	54
4.2.1	Ficha técnica del estudio.....	54
4.2.2	Resumen del análisis descriptivo y exploratorio	55

4.2.3	Transformación de las variables de la muestra	69
4.3	Análisis factorial.....	70
4.3.1	Análisis factorial de variables de TI	70
4.3.2	Análisis factorial de variables del sistema sanitario	73
4.4	Análisis descriptivo de las variables finales del modelo de investigación	77
4.5	Comprobación de hipótesis	80
4.5.1	Análisis de correlación bivariada.....	80
4.5.2	Análisis de regresión múltiple	90
4.5.3	Análisis de caminos	94
4.5.4	Resumen del modelo final de investigación y comprobación de hipótesis ...	106
4.6	Análisis de clúster y análisis discriminante.....	112
4.6.1	Análisis de Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente	112
4.6.2	Análisis de Eficiencia	114
4.6.3	Análisis de Atención al Paciente	118
4.6.4	Análisis de Docencia e investigación	122
4.6.5	Resumen de caracterizaciones de las variables dependientes.....	125
4.7	Discusión de resultados	126
5	Conclusiones y trabajos futuros.....	128
5.1	Conclusiones teóricas	128
5.1.1	Gobierno de TI.....	128
5.1.2	Resultados hospitalarios del sistema de salud	129
5.2	Conclusiones empíricas	130
5.2.1	Conclusiones del análisis bivariado.....	130
5.2.2	Conclusiones del análisis de regresión múltiple	131
5.2.3	Conclusiones del análisis de caminos	134
5.2.4	Conclusiones del análisis de clúster y análisis discriminante.....	134
5.2.5	Resumen de conclusiones	135
5.3	Aportes al Gobierno de TI y a las TI sanitarias.....	136
5.4	Limitaciones	138
5.5	Propuesta de futuras líneas de investigación	139
6	Referencias	140
7	ANEXO 1. Análisis descriptivo	153
7.1	VARIABLES DEMOGRÁFICAS	153
7.1.1	Tipo de hospital	153
7.1.2	Tipo de HIS.....	154
7.1.3	Pertenencia al comité de dirección del hospital.....	155

7.1.4	Rango de edad a la que pertenece el individuo.....	156
7.1.5	Sexo del individuo	157
7.1.6	Años trabajados en el hospital	158
7.1.7	Años en el puesto actual	159
7.1.8	Pertenencia al departamento de informática del hospital	160
7.2	Variables de Gobierno de TI	161
7.2.1	¿Existe un representante de TI en el Comité de Dirección?	161
7.2.2	¿Existe un representante de TI en el Comité de Dirección?	162
7.2.3	¿Conoce usted las políticas asociadas a TI de su hospital?	163
7.2.4	Las políticas asociadas a TI de su hospital... ..	164
7.2.5	El gobierno de TI busca alinear las tecnologías de la información (TI) con la estrategia de la organización de forma que aporten el máximo valor para cumplir sus objetivos. De las siguientes características de un buen gobierno de TI ¿Cuál valoraría más?	165
7.2.6	En el último año, ¿Cree que ha mejorado alguno de estos factores gracias al uso de las TI?.....	166
7.2.7	¿Sabe si alguno de estos estándares están siendo utilizados en su hospital?. ..	167
7.2.8	¿Quién es el responsable de la evaluación del impacto o del retorno de una inversión (ROI) en TI?	179
7.2.9	¿En qué momento se realiza en su hospital una valoración del impacto o del retorno de una inversión (ROI) en TI?	181
7.2.10	Se realiza en su hospital una valoración frecuente de riesgos asociados a TI ..	183
7.2.11	¿Existe en su hospital un comité de riesgos asociados a las TI que realice esta valoración?.....	185
7.2.12	¿Cómo valora el rendimiento del departamento de TI en su organización?.. ..	187
7.2.13	¿Cómo valoraría la información suministrada por las aplicaciones que usa en su trabajo?.....	193
7.3	Variables de Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente	202
7.3.1	Índice agregado de mortalidad (RME)	203
7.3.2	Mortalidad por infarto agudo de miocardio (RME).....	204
7.3.3	Mortalidad por ictus (RME)	205
7.3.4	Mortalidad por neumonía (RME)	206
7.3.5	Porcentaje de complicaciones médicas y quirúrgicas.....	207
7.3.6	Ratio de reingresos por causas quirúrgicas a los 7 días	208
7.3.7	Ratio de reingresos por enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) a los 30 días	209
7.3.8	Ratio de reingresos por insuficiencia cardiaca (IC) a los 30 días	210
7.3.9	Porcentaje de cesáreas	211

7.3.10	Ratio de enfermedad tromboembólica postquirúrgica.....	212
7.3.11	Ratio de septicemia postquirúrgica.....	213
7.3.12	Prevalencia global de infección relacionada con la atención sanitaria.....	214
7.3.13	Incidencia de infección de localización quirúrgica en cirugía de prótesis de rodilla	215
7.3.14	Incidencia de infección de localización quirúrgica en cirugía de prótesis de cadera	216
7.4	Variables de Eficiencia.....	217
7.4.1	Porcentaje de hospitalizaciones potencialmente evitables.....	218
7.4.2	Porcentaje de pacientes con ictus con estancia mayor de 20 días	219
7.4.3	Porcentaje de pacientes con fractura de cadera y estancia mayor de 20 días	220
7.4.4	Índice de colecistectomía laparoscópica.....	221
7.4.5	Porcentaje de ambulatorización de procesos quirúrgicos	222
7.4.6	Estancia media de atención hospitalaria	223
7.4.7	Índice de estancia media ajustada (IEMA).....	224
7.4.8	Peso medio de las altas hospitalarias	225
7.4.9	Importe por receta.....	226
7.4.10	Medicamentos genéricos.....	227
7.5	Variables de Atención al Paciente	228
7.5.1	Índice de satisfacción global.....	229
7.5.2	Índice de recomendación global	230
7.5.3	Índice de satisfacción con la información.....	231
7.5.4	Índice de satisfacción con los profesionales médicos.....	232
7.5.5	Índice de satisfacción con los profesionales de enfermería	233
7.5.6	Índice de satisfacción global con la habitación.....	234
7.5.7	Índice de reclamaciones.....	235
7.5.8	Espera media para intervenciones quirúrgicas.....	236
7.5.9	Espera media para primera consulta en atención especializada	237
7.6	Variables de Docencia e Investigación.....	238
7.6.1	Elección entre los 10 primeros MIR	239
7.6.2	Elección entre los 100 primeros MIR	240
7.6.3	Nº de plazas acreditadas para la formación de especialistas.....	241
7.6.4	Nº de investigadores	242
7.6.5	Nº de estudios clínicos con medicamentos y productos sanitarios	243
7.6.6	Nº de proyectos de investigación	244
7.6.7	Nº de publicaciones indexadas.....	245

7.6.8	Factor de impacto medio.....	246
7.6.9	Factor de impacto total	247
8	ANEXO 2. Correlaciones bivariadas.....	248
8.1	Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente vs Gobierno de TI	249
8.2	Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente vs Políticas de Gobierno de TI..	250
8.3	Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente vs Procesos de TI	251
8.4	Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente vs Organización de TI.....	252
8.5	Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente vs Habilidades y Competencias de TI	253
8.6	Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente vs Servicios, Infraestructuras y Aplicaciones de TI.....	254
8.7	Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente vs Activos de Información	255
8.8	Eficiencia vs Gobierno de TI.....	257
8.9	Eficiencia vs Políticas sobre el Gobierno de TI	258
8.10	Eficiencia vs Procesos de TI.....	259
8.11	Eficiencia vs Organización de TI	260
8.12	Eficiencia vs Habilidades y Competencias de TI.....	261
8.13	Eficiencia vs Servicios, Infraestructuras y Aplicaciones de TI.....	262
8.14	Eficiencia vs Activos de Información	263
8.15	Atención al Paciente vs Gobierno de TI.....	263
8.16	Atención al Paciente vs Políticas sobre el Gobierno de TI.....	264
8.17	Atención al Paciente vs Procesos de TI.....	265
8.18	Atención al Paciente vs Organización de TI	266
8.19	Atención al Paciente vs Habilidades y Competencias de TI	267
8.20	Atención al Paciente vs Servicios, Infraestructuras y Aplicaciones de TI.....	267
8.21	Atención al Paciente vs Activos de Información.....	268
8.22	Docencia e Investigación vs Gobierno de TI.....	269
8.23	Docencia e Investigación vs Políticas sobre el Gobierno de TI	270
8.24	Docencia e Investigación vs Procesos de TI	271
8.25	Docencia e Investigación vs Organización de TI	271
8.26	Docencia e Investigación vs Habilidades y Competencias de TI.....	273
8.27	Docencia e Investigación vs Servicios, Infraestructuras y Aplicaciones de TI.	273
8.28	Docencia e Investigación vs Activos de Información	275
9	ANEXO 3. Análisis factorial.....	276
9.1	Análisis factorial de Gobierno de TI	276
9.2	Análisis factorial de Políticas de TI.....	277

9.3	Análisis factorial de Procesos de TI	278
9.4	Análisis factorial de Organización de TI.....	279
9.5	Análisis factorial de Habilidades y Competencias de TI.....	280
9.6	Análisis factorial de Servicios, Infraestructuras y Aplicaciones de TI.....	281
9.7	Análisis factorial de Activos de Información	282
9.8	Análisis factorial de Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente	283
9.9	Análisis factorial de Eficiencia.....	285
9.10	Análisis factorial de Atención al Paciente.....	286
9.11	Análisis factorial de Docencia e Investigación.....	288
9.12	Correlaciones entre factores	289
10	ANEXO 4. Análisis de regresión múltiple.	293
10.1	Relación entre la variable dependiente de reingresos y sepsis con buenas prácticas de Gobierno de TI.....	293
10.2	Relación entre la variable dependiente de ratios de mortalidad estandarizados con buenas prácticas de Gobierno de TI	295
10.3	Relación entre la variable dependiente de Infecciones tras cirugía de cadera, enfermedad tromboembólica postquirúrgica, porcentaje de complicaciones y prevalencia de infecciones relacionadas con atención sanitaria con buenas prácticas de Gobierno de TI	299
10.4	Relación entre la variable dependiente de porcentaje de cesáreas con buenas prácticas de Gobierno de TI.....	302
10.5	Relación entre la variable dependiente de IEMA, uso de genéricos y colecistectomía laparoscópica con buenas prácticas de Gobierno de TI.....	304
10.6	Relación entre la variable dependiente de peso medio de altas, estancia media y estancias superiores a 20 días por fractura de cadera con buenas prácticas de Gobierno de TI	306
10.7	Relación entre la variable dependiente de hospitalización evitable y ambulatorización de procesos quirúrgicos con buenas prácticas de Gobierno de TI...	308
10.8	Relación entre la variable dependiente de importe por receta con buenas prácticas de Gobierno de TI.....	310
10.9	Relación entre variable dependiente índice de satisfacción y recomendación global y satisfacción con profesional médico con buenas prácticas de Gobierno de TI ...	314
10.10	Relación entre variable dependiente índice de reclamaciones y espera media para 1ª consulta de atención especializada con buenas prácticas de Gobierno de TI...	317
10.11	Relación entre variable dependiente índice de satisfacción con la información e índice de satisfacción con el profesional de enfermería con buenas prácticas de Gobierno de TI	318
10.12	Relación entre variable dependiente espera media para intervención quirúrgica e índice de satisfacción con la habitación con buenas prácticas de Gobierno de TI....	321

10.13	Relación entre la variable dependiente docencia e investigación con buenas prácticas de Gobierno de TI.....	322
11	ANEXO 5. Análisis de caminos	324
11.1	Datos usados en el análisis: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_1	324
11.2	Datos usados en el análisis: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_2	325
11.3	Datos usados en el análisis: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_3	328
11.4	Datos usados en el análisis: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_4	330
11.5	Datos usados en el análisis: FACT_CLIN_EFICIENCIA_1	330
11.6	Datos usados en el análisis: FACT_CLIN_EFICIENCIA_2	331
11.7	Datos usados en el análisis: FACT_CLIN_EFICIENCIA_3	333
11.8	Datos usados en el análisis: FACT_CLIN_EFICIENCIA_4	334
11.9	Datos usados en el análisis: FACT_CLIN_atenpac_1	337
11.10	Datos usados en el análisis: FACT_CLIN_atenpac_2.....	338
11.11	Datos usados en el análisis: FACT_CLIN_atenpac_3.....	340
11.12	Datos usados en el análisis: FACT_CLIN_atenpac_4.....	341
11.13	Datos usados en el análisis: FACT_CLIN_docen_invest_1	342
11.14	Datos usados en el análisis de variables secundarias.....	342
12	ANEXO 6. Cuestionario utilizado.....	346
13	ANEXO 7. Algoritmo de decisión ante discrepancias en respuestas para un mismo hospital.....	352

1 INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

Las tecnologías de la información (TI) están incrementando rápidamente su presencia en sanidad, a menudo es difícil discernir si estos avances tecnológicos aportan valor a las organizaciones sanitarias que las usan. Argumentos como la eficiencia o el ahorro de costes, el reto del tratamiento de una población envejecida y cada vez más informada sobre su salud, y la posibilidad de apoyar a los médicos en su toma de decisiones y de mejorar la seguridad del paciente son factores que atraen cada vez más al uso de TI a gestores, médicos, enfermeros y pacientes.

Las nuevas generaciones han asimilado muy rápidamente el valor de las TI en su bienestar, y en concreto las tecnologías móviles permiten cuantificar ciertos parámetros de salud de una manera prácticamente transparente (p. ej. pasos caminados, tensión arterial, calidad del sueño). Según la encuesta de 2015 sobre aplicaciones móviles de salud realizada por la Sociedad de Sistemas de Información y Gestión Sanitarios HIMSS (Healthcare Information and Management Systems Society, 2015), en un 54% de casos se había generado ahorros usando este tipo de aplicaciones.

Pero en muchas ocasiones se realizan inversiones en TI que no obtienen los resultados esperados (Thorp, Fujitsu Consulting. Center for Strategic Leadership, 2003) o bien hay ideas sobre uso de TI en sanidad que no encuentran la financiación necesaria porque no son capaces de demostrar su valor.

Por otro lado, desde que las personas comenzaron a organizarse entre ellas para un objetivo común, dirigir a la organización al lugar correcto optimizando el uso de todo su potencial y monitorizando el cumplimiento de los objetivos ha sido siempre un aspecto clave. Esto es lo que se denomina Gobierno Corporativo o Corporate Governance¹ (University of Technology Sidney, 2015).

El Gobierno Corporativo comienza a implantarse en muchas organizaciones a raíz de la aprobación de los Principios de Gobierno Corporativo de la OCDE en 1999 tras un llamamiento de su Consejo. En su última versión (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2006) podemos encontrar la definición más aceptada del Gobierno Corporativo:

El gobierno corporativo constituye un elemento clave para aumentar la eficacia económica y potenciar el crecimiento, así como para fomentar la confianza de los inversores.[...]El gobierno corporativo también proporciona una estructura para el establecimiento de objetivos por parte de la empresa, y determina los medios que pueden utilizarse para alcanzar dichos objetivos y para supervisar su cumplimiento.

Un buen gobierno corporativo deberá ofrecer incentivos apropiados al Consejo y al cuerpo directivo, para que se persigan objetivos que sirvan a los intereses de la sociedad y de sus accionistas, además de facilitar una supervisión eficaz.

¹ Aunque en inglés siempre se habla de Corporate Governance, en castellano se traduce indistintamente como Gobernanza Corporativa y Gobierno Corporativo, decantándonos por esta última al ser la más utilizada en las referencias consultadas.

En este contexto, existe también una distinción entre **gobierno corporativo**, que se define como establecer hacia dónde se quiere dirigir estratégicamente una organización y cuál debe ser la provisión de beneficios, asegurando el respeto al entorno (legal, social, ambiental) y supervisando los resultados; mientras que la **gestión corporativa** tiene la misión de seguir la dirección fijada por el gobierno corporativo asegurando el cumplimiento de plazos y requisitos de la forma más eficiente posible (Tricker, 2015).

Tricker también identifica cuatro áreas de gobierno:

- El gobierno de recursos humanos
- El gobierno de operaciones
- El gobierno financiero
- El gobierno de tecnologías de la información (TI)

Lo cual muestra que el buen gobierno de las TI es igual de importante que el buen gobierno de recursos humanos, de las finanzas, o de las operaciones.

El buen gobierno (o gobernanza) de TI se define como una “responsabilidad del comité de dirección y la dirección ejecutiva. Es una parte integral del gobierno corporativo y consiste en el liderazgo y los procesos y estructuras organizativas que garanticen que la TI corporativa soporta y extiende los objetivos y estrategia de la organización” (IT Governance Institute, 2003).

Obviamente estos conceptos son aplicables a cualquier organización que tenga que responder ante la sociedad y ante sus accionistas. En el caso de las organizaciones sanitarias este enfoque se ve enriquecido con muchos matices, al ser estas organizaciones muy complejas, especialmente en el caso de los hospitales (Drucker, 2002), puesto que se dan circunstancias específicas que no se dan en ningún otro sector (Vogel, 2003):

- Gobernanza y estructura organizativa sanitaria: Se da la circunstancia de que habitualmente los que deciden qué productos y servicios se proporcionan (médicos), los que gestionan el ciclo de producción del producto o el suministro del servicio (hospitales, clínicas, etc.), y los que venden el producto o servicio (aseguradoras u organismos públicos) son organizaciones diferentes con importantes mecanismos de independencia por razones obvias.
- Modelo de pago: En otros sectores, lo habitual es que el cliente que se beneficia del producto o servicio pague por obtenerlos. En sanidad aparece habitualmente un tercero que realiza el reembolso y que permite que el beneficiario sólo deba pagar una parte marginal del coste.

Como ya se indicaba en (Scott Morton, 1991), las TI nacen en las organizaciones con el objetivo de automatizar determinadas tareas sencillas, posteriormente se centran en el control de los procesos de negocio, para finalmente llegar al estadio de transformación de procesos de la organización. En este último estadio es donde demuestran todo su potencial.

1.2 OBJETIVOS DE LA TESIS

1.2.1 Objetivo general

El objetivo principal de esta tesis es determinar si existe relación entre la existencia de Gobierno de TI y los resultados de hospitales de la red del Servicio Madrileño de Salud.

1.2.2 Objetivos específicos

O1: Analizar la existencia de prácticas de gobierno de TI en la red de hospitales del Servicio Madrileño de Salud midiendo los siete factores siguientes: Principios de TI, Políticas de TI, Procesos de TI, Organización de TI, Información, Servicios de TI, infraestructura y aplicaciones, y finalmente habilidades y competencias de TI.

O2: Comparación de resultados de la investigación de forma agrupada por tipo de hospital, atendiendo a la clasificación que hace el Servicio Madrileño de Salud de Hospitales de Alta Complejidad, Complejidad Media, Complejidad Baja y Otros Hospitales.

1.3 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN Y ESTRATEGIA ELEGIDA

Así pues, tenemos un escenario en que el gobierno de TI se identifica como una necesidad clave en las organizaciones, teniendo como objetivo extender y soportar los objetivos y la estrategia de la organización, y al mismo tiempo sigue habiendo dificultades en la valoración de los riesgos asociados a TI y en la correcta evaluación del retorno de la inversión, tanto en el momento de tomar una decisión de inversión como en el momento de medir el retorno real de las que se han realizado. Como se indica en *The Information Paradox* (Thorp, Fujitsu Consulting, Center for Strategic Leadership, 2003), cabe preguntarse lo siguiente:

- ¿Estamos haciendo lo correcto en el departamento de TI?
- ¿Estamos haciéndolo de la forma correcta?
- ¿Estamos obteniendo resultados fiables y a tiempo?
- ¿Estamos generando beneficio para la organización con estos resultados?

Esta tesis se orienta a determinar si existe alguna relación entre el gobierno de TI en los hospitales y los resultados del sistema sanitario en el área hospitalaria, y si no es así, identificar cuáles pueden ser las causas potenciales, bien porque no se esté haciendo lo correcto (extendiendo y dando apoyo a la estrategia), porque no se está haciendo de la forma correcta (mediante una organización adecuada y siguiendo estándares reconocidos), o porque lo que se obtiene no tenga la calidad esperada (la información que proporcionan los sistemas no sea de buena calidad o no sirva para la toma de decisiones).

Para intentar responder a nuestras preguntas de investigación y lograr los objetivos del trabajo, realizamos los siguientes estudios, análisis y valoraciones.

- Una revisión bibliográfica sobre las siguientes áreas de conocimiento: Gobernanza de salud, Gobernanza de TI, Gestión sanitaria, y Evaluación de tecnologías sanitarias en castellano y en inglés.

- El planteamiento de una hipótesis teórica sobre un modelo de variables detallado en el punto 2.2 de este documento.
- Un estudio exploratorio mediante un cuestionario de recogida de datos, cualitativo y cuantitativo, para recoger información significativa, heterogénea y amplia en relación con nuestros objetivos, preguntas de investigación e hipótesis teóricas. También se han recogido datos de la base de datos del Observatorio del Servicio Madrileño de Salud (Servicio Madrileño de Salud, 2014a).
- Un estudio estadístico para contrastar el modelo propuesto de acuerdo con los datos recogidos.
- Discusión de los resultados
- Conclusiones y proyección de nuevas líneas de investigación a partir de los resultados obtenidos

La investigación a realizar evaluará pues el grado de relación entre las variables independientes y cada variable dependiente, para lo cual se medirán cada una de ellas y luego se analizarán las correlaciones y regresiones correspondientes, explorando qué factores muestran más correlación con resultados del sistema sanitario de hospitales.

Esta investigación tiene un propósito predictivo.

1.4 ESTRUCTURA DE LA MEMORIA

La tesis sigue el modelo habitual en este tipo de trabajos. El detalle puede verse de forma gráfica a continuación:

Introducción	Marco teórico	Diseño de la investigación	Análisis de datos	Conclusiones y trabajos futuros	Referencias	Anexos
<ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes • Objetivos • Problema y estrategia de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos • Hipótesis de investigación • Modelo propuesto 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la población • Selección de la muestra • Estudio encuesta • Técnicas estadísticas • Caracterización de la muestra 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis descriptivo • Análisis factorial • Análisis descriptivo de las variables finales de la investigación • Comprobación de hipótesis mediante correlaciones bivariadas, regresión múltiple y análisis de caminos • Análisis de clúster y análisis discriminante • Discusión de los resultados 	<ul style="list-style-type: none"> • Conclusiones teóricas • Conclusiones empíricas • Aportes al Gobierno de TI • Limitaciones • Propuesta de futuras líneas de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de bibliografía utilizada en la investigación 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis descriptivo • Correlaciones bivariadas • Análisis factorial • Análisis de regresión múltiple • Análisis de caminos • Cuestionario • Algoritmo de decisión ante discrepancias

Ilustración 1. Estructura de la memoria.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 FUNDAMENTOS

2.1.1 Alineamiento entre negocio y tecnologías de la información

A continuación se introducen los trabajos sobre alineamiento de las TI con la estrategia de la organización y su retorno de valor en las organizaciones, esto es, sobre la Gobernanza de TI.

En el año 1993 surgen trabajos seminales que aportan estructura sobre el alineamiento de las TI con el Negocio, de estos son especialmente destacables por su impacto científico el de Henderson y Venkatraman, y el de Luftman, los cuales se resumen a continuación.

Henderson y Venkatraman en (Henderson, J.C., 1993) señalan que el potencial impacto de las TI en el negocio requiere un entendimiento de los componentes críticos de una estrategia de TI y su rol en el soporte y en la transformación de las decisiones estratégicas del negocio, así como un proceso de adaptación y cambio continuos

En ese sentido proponen una matriz como la siguiente:

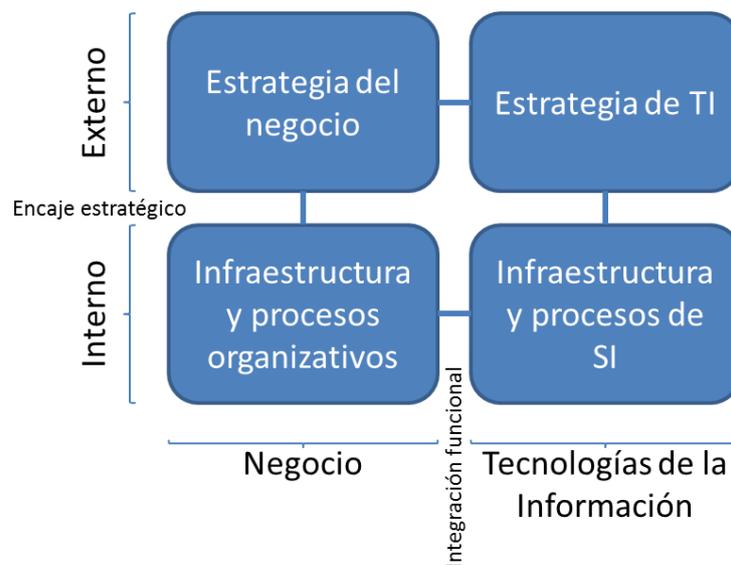


Ilustración 2. Matriz de impacto de TI en estrategia de negocio de Henderson y Venkatraman.

En esta matriz, Henderson y Venkatraman detallan que la relación entre negocio y tecnologías de la información debe producirse a dos niveles: debe existir una integración funcional (una coherencia) entre la infraestructura y los procesos de la organización y la infraestructura y los procesos de sistemas de información, y también entre la estrategia del negocio y la estrategia en tecnologías de la información.

En cuanto a la relación entre los procesos internos y la estrategia identifican también que debe existir un encaje estratégico entre la estrategia de negocio y la infraestructura y procesos de la organización, así como también entre la estrategia de TI y la infraestructura y los procesos relativos a sistemas de información.

En el trabajo de J.Luftman en 1993 (J. N. Luftman, Lewis, & Oldach, 1993) se identifica también el potencial de las TI como elemento de transformación de las organizaciones, y por tanto alerta de la importancia de que esta transformación esté alineada con la estrategia de la organización. Es en este punto donde se comienza a plantear la conveniencia de seguir un modelo de alineamiento estratégico que relaciona procesos, estructura, y estrategia TI y corporativa. El objetivo planteado por Luftman en este artículo es identificar cómo las TI pueden aportar a la organización ventaja competitiva o estratégica, y transformar el modelo de Henderson y Venkatraman anteriormente expuesto en una herramienta de gestión, agrupando los elementos de la matriz en cuatro perspectivas de alineamiento estratégico o de gobierno:

- Estrategia de ejecución
- Potencial tecnológico
- Potencial competitivo
- Nivel de servicio.

Luftman reformula el alineamiento en función de doce componentes detallados en la siguiente tabla (Jerry N Luftman, 1996):

Estrategia de negocio

- Ámbito de negocio: Comprende los productos, mercados, servicios, grupos de clientes, y localizaciones donde la organización compete.
- Capacidades diferenciales: Comprende los factores críticos de éxito y el núcleo duro de capacidades de la compañía (I+D, fabricación, canales de distribución, etc.).
- Gobernanza de negocio: Cómo se articula la relación entre accionistas y la dirección de la compañía, también comprende restricciones legales y alianzas estratégicas.

Organización, Infraestructura y Procesos

- Estructura administrativa: Estructura matricial, centralizada, geográfica, funcional, etc.
- Procesos: Cuál es el flujo de actividades realizadas por sus empleados (centrándose en las actividades de valor añadido y mejora de procesos).
- Habilidades: Formación a empleados de la organización, procesos de despido y contratación, cultura y motivación.

Estrategia de TI

- Ámbito tecnológico: Qué aplicaciones y tecnologías sustentan la información importante del negocio.
- Capacidades sistémicas: Cuáles son las capacidades más destacables del departamento de TI.
- Gobernanza TI: Cómo se distribuye la autoridad sobre riesgos, recursos y responsabilidad sobre TI entre las áreas de la organización. También comprende el análisis de los procesos de selección y priorización de proyectos de TI.

Intraestructura y procesos de TI

- Arquitectura: Comprende las políticas, prioridades y decisiones que permiten a las aplicaciones, redes, hardware y bases de datos integrarse en una plataforma coherente.
- Procesos: Prácticas y actividades destinadas a desarrollar y mantener aplicaciones y gestionar la infraestructura de TI.
- Habilidades: Formación a empleados de área de TI, procesos de despido y contratación, cultura y motivación.

En este trabajo se constata la importancia del alineamiento de las TI con los objetivos de negocio. Conforme las TI han evolucionado de la automatización y control de las tareas a facilitar la transformación de modelos de negocio, este alineamiento ha ido cobrando mayor importancia si cabe.

En 1999, Luftman va un paso más allá para verificar su teoría y llevarla a la práctica y presenta los resultados de un estudio de varios años en más de 500 empresas de 15 industrias sobre el alineamiento de las TI (J. Luftman, Papp, & Brier, 1999). El objetivo de este estudio fue identificar facilitadores e inhibidores, así como establecer un orden de importancia basado en las respuestas al estudio realizado que se muestra a continuación.

Tabla 1. Facilitadores e inhibidores del alineamiento de las TI con el negocio según Luftman.

Facilitadores	Inhibidores
<ul style="list-style-type: none">• La alta dirección apoya las TI• TI involucrada en desarrollo de la estrategia• TI entiende el negocio• Parteneriado de TI y Negocio• Proyectos de TI bien priorizados• TI demuestra liderazgo	<ul style="list-style-type: none">• Negocio y TI carecen de una relación estrecha• TI no prioriza adecuadamente• TI falla en el cumplimiento de sus compromisos• TI no entiende el negocio• La alta dirección no apoya las TI• La dirección de TI carece de liderazgo

En ese momento, a pesar de los esfuerzos anteriores, Maes y su equipo (Maes, Rijsenbrij, Truijens, & Goedvolk, 2000) constatan que la definición de alineamiento de TI y Negocio es todavía ambigua, así como que tampoco existen herramientas que permitan medir ese alineamiento claramente y tomar decisiones para mejorarlo.

2.1.2 Gobernanza de Tecnologías de la Información

2.1.2.1 Gobernanza de Tecnologías de la Información en el alineamiento entre negocio y tecnología

Posteriormente el IT Governance Institute (ITGI) realiza una de las definiciones más utilizadas de gobernanza (IT Governance Institute, 2003):

“La gobernanza de TI es responsabilidad del comité de dirección y la dirección ejecutiva. Es una parte integral de la gobernanza corporativa y consiste en el liderazgo y los procesos y estructuras organizativas que garanticen que la TI corporativa soporta y extiende los objetivos y estrategia de la organización”

Es en este trabajo también donde se señala que “La gobernanza de TI se preocupa de dos cosas fundamentalmente: La provisión de valor al negocio por parte de las TI y la mitigación de los riesgos de TI. La primera se consigue a través del alineamiento estratégico de las TI con el Negocio. La segunda se obtiene haciendo que la responsabilidad forme parte de la organización. Ambas necesitan ser medidas adecuadamente”

Finalmente, en ese mismo documento se identifican cinco áreas clave para el proceso de gobernanza de TI:

Tabla 2. Entradas y salidas del proceso de Gobernanza de TI según ITGI.

Entradas	Salidas
<ul style="list-style-type: none">• El alineamiento estratégico• La gestión de los recursos• La gestión del rendimiento	<ul style="list-style-type: none">• La provisión de valor• La gestión de riesgos

Es en ese contexto donde, en se presenta un modelo de portfolio o cartera de proyectos que permite evaluar las inversiones TI en conjunto, y que tiene como objetivo reducir el riesgo empresarial de la inversión en TI (que afirma que en ocasiones es comparable en probabilidad de éxito con los juegos de azar), aportando herramientas prácticas como la cadena de resultados (Results Chain) y el cuestionario Four Ares (Thorp, Fujitsu Consulting. Center for Strategic Leadership, 2003).

En este mismo trabajo aparecen los conceptos de Activist Accountability (que podríamos traducir como responsabilidad activa) y Full Lifecycle Governance (enfoque de evaluación continua del alineamiento de los proyectos de TI con la estrategia de la organización, reconociendo que ésta última puede sufrir modificaciones en el transcurso del proyecto o proyectos TI).

A partir de ese momento existen dos vías de trabajo con el mismo objetivo de trasladar la medición del alineamiento de TI con la estrategia de la organización a los cuadros de mando de las organizaciones: el de ISACA (Information Systems Audit and Control Association) que propone el uso de COBIT (Control Objectives for Information Technology) y Val IT (Institute, 2006) en la medición del alineamiento de Negocio y TI que culminará en 2012 con la publicación de la versión 5 de su framework COBIT (Information Systems Audit and Control Association. ISACA, 2012) que incluye las dos herramientas mencionadas anteriormente propuestas por Thorp; y el de Van Grembergen, planteando la forma de trasladar la medición del alineamiento a los cuadros de mando de las organizaciones, buscando la relación y el uso de ITIL (Information Technology Infrastructure Library) (Van Grembergen & De Haes, 2005) y (Van Grembergen, De Haes, & Amelinckx, 2003).

2.1.2.2 Marcos de Gobierno de Tecnologías de la Información

La misión principal de un marco metodológico o *framework* es servir de guía de implantación, en este caso, de un buen gobierno de tecnologías de la información (TI). Como indica el Information Technology Governance Institute (ITGI) (IT Governance Institute, 2003), “La gobernanza de TI es responsabilidad del comité de dirección y la dirección ejecutiva. Es una parte integral de la gobernanza corporativa y consiste en el liderazgo y los procesos y estructuras organizativas que garanticen que la TI corporativa soporta y extiende los objetivos y estrategia de la organización”

Craig Symons en (Symons, 2005) identifica los siguientes marcos (frameworks) de gobierno de TI:

- COBIT 4 (Control Objectives for Information Technology)

- ITIL (alineada con ISO 20000:2011, Information technology – Service management)
- ISO 17799 (actualmente ISO 27002:2013, Information technology -- Security techniques -- Code of practice for information security controls)

El mencionado trabajo de Symons tiene una orientación muy fuerte a seguridad de la información, pero con posterioridad al estudio de Symons han aparecido marcos de gobierno de TI más completos y no únicamente centrados en seguridad o en gestión de servicios de TI:

- COBIT 5 (Information Systems Audit and Control Association. ISACA, 2012)
- ISO 27014:2013. Information technology -- Security techniques -- Governance of information security (International Standards Organization, 2013)
- ISO 38500:2015. Information technology -- Governance of IT for the organization (International Standards Organization, 2015)

Aun así, el trabajo de Symons tiene vigencia en cuanto a las 3 características que debe tener un marco de gobierno de TI:

- **ESTRUCTURA:** El marco debe definir quién toma las decisiones sobre cada cosa, qué tipo de estructura organizativa se propone, así como las responsabilidades de los involucrados.
- **PROCESOS:** Se trata de cuál es el proceso de las inversiones, desde que se proponen hasta que se aprueban, incluyendo el establecimiento de prioridades.
- **COMUNICACIÓN:** Cómo se miden y se comunican los resultados de las decisiones de TI de la organización, tanto interna como externamente.

De los marcos anteriores descartamos COBIT 4 por ser una versión anterior al 5 y centrada únicamente en la seguridad, ISO 17799 / ISO 270XX por ser un marco orientado también exclusivamente a la seguridad de la información.

Comparando ISO 38500, ITIL e ISO 20000, y COBIT 5 en la literatura vemos que realmente no son marcos incompatibles, aunque si los posicionamos en función de 2 criterios, el nivel de detalle al que llegan vs las áreas de gestión y gobierno de TI que cubre cada uno, según (Sylvester, 2011) y (Information Systems Audit and Control Association. ISACA, 2012), podemos ver que COBIT 5 es más completo e inclusivo.

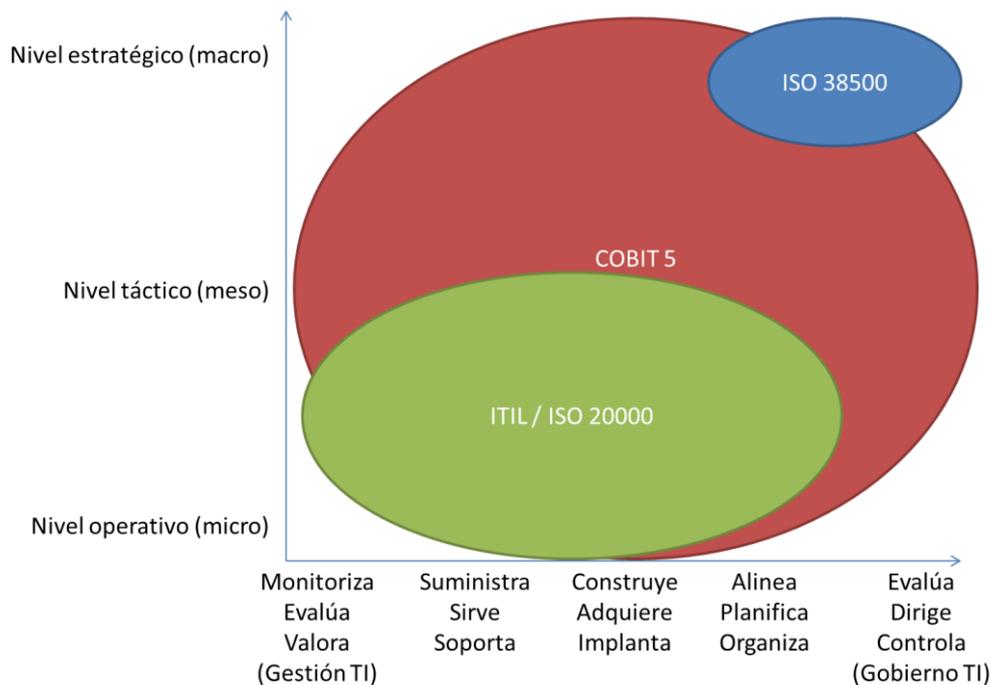


Ilustración 3. Posicionamiento de los marcos de Gobierno de TI (Elaboración propia a partir de bibliografía)

2.1.2.3 Selección de marcos de gobierno

INTRODUCCIÓN A COBIT 5

COBIT 5 fue publicado por ISACA en 2012, con el objetivo de ayudar a las organizaciones a optimizar el valor de las TI manteniendo un equilibrio entre la generación de valor y la optimización del uso de recursos y del nivel de riesgo asumido.

COBIT se basa en 5 Principios y 7 Catalizadores:

Tabla 3. Principios de COBIT 5

Principios de COBIT 5
<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacer necesidades de las partes interesadas • Cubrir la organización de extremo a extremo • Aplicar un único marco de referencia integrado • Facilitar un enfoque holístico • Separar el gobierno de la gestión

Estos 5 principios permiten a las organizaciones construir un marco de gobierno y gestión efectivo que optimice la inversión y el uso de información y tecnología para el beneficio de las partes interesadas.

Alrededor de ese enfoque holístico o global, COBIT 5 identifica 7 facilitadores o catalizadores de un buen gobierno de TI en una organización:

Tabla 4. Catalizadores de COBIT 5

Catalizadores de COBIT 5
<ul style="list-style-type: none">• Principios, políticas y marcos de referencia• Procesos• Estructuras organizativas• Cultura, ética y comportamiento• Información• Servicios, infraestructura y aplicaciones• Personas, habilidades y competencias

Según COBIT 5, la existencia (y el nivel de madurez) de cada uno de estos catalizadores es lo que permite determinar si existe un buen gobierno de las TI en una organización.

En cuanto a su relación con el resto de estándares existentes en el mercado, ISACA propone un enfoque integrador, aprovechando las fortalezas de otros marcos metodológicos existentes en el mercado y complementándoles carencias para permitir a los responsables de TI tener un único sistema que les permita controlar el gobierno de las distintas áreas de responsabilidad de TI (planificación, organización, alineamiento estratégico, adquisiciones de nuevos sistemas de información o construcción de éstos, y gestión de servicios e infraestructuras de TI).

En el siguiente cuadro se muestra este enfoque (ISACA, 2012):

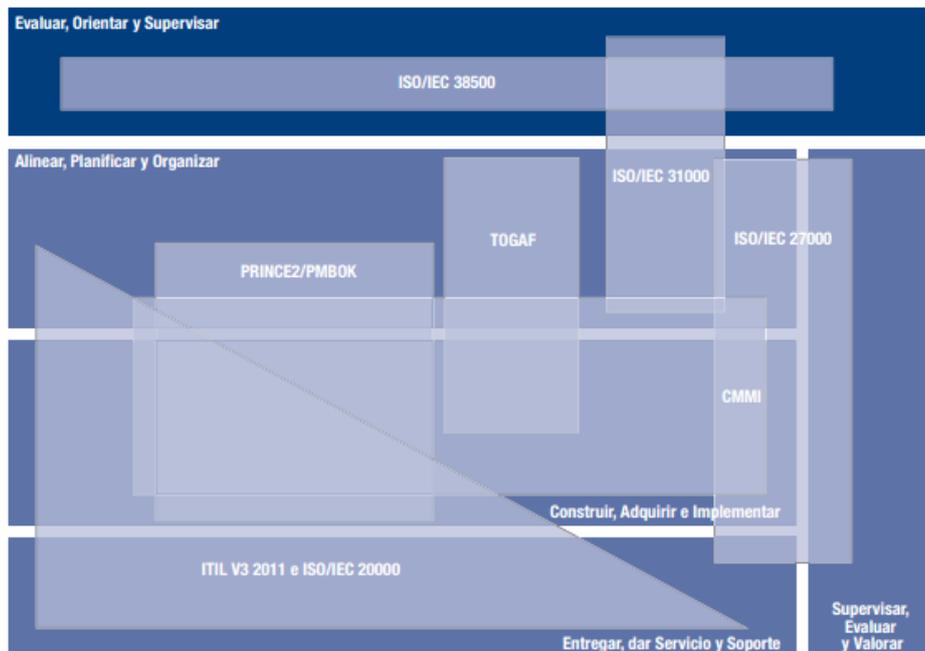


Ilustración 4. Cobertura en COBIT 5 de otros estándares y herramientas de trabajo.

INTRODUCCIÓN A ITIL v3 2011

La versión de ITIL más reciente es la v3 2011. En 2007 se publicó la v3, y posteriormente en 2011 se actualiza aclarando algunas definiciones, facilitando su aplicación práctica e introduciendo un nuevo proceso de Coordinación del Diseño. Los procesos de ITIL son los siguientes:

Estrategia del servicio

- Gestión financiera
- Gestión del portfolio
- Gestión de la demanda
- Gestión de la estrategia
- Gestión de relaciones con el negocio

Diseño del servicio

- Gestión del catálogo de servicios
- Gestión de nivel de servicios
- Gestión de la capacidad
- Gestión de proveedores
- Gestión de la disponibilidad
- Gestión de la continuidad de servicios TI
- Gestión de seguridad de la información
- Coordinación del Diseño

Transición del servicio

- Planificación y apoyo a la transición
- Gestión del cambio
- Gestión de la configuración y activos
- Gestión de entregas y de despliegue
- Validación y pruebas
- Evaluación del cambio
- Gestión del conocimiento

Operación del servicio

- Gestión de eventos
- Gestión de incidencias
- Gestión de peticiones de servicio
- Gestión de problemas
- Gestión de accesos

Mejora continua del servicio

- Mejora en 7 pasos

Los beneficios que persigue ITIL en su edición de 2011 son:

- Mejorar la satisfacción del cliente o usuario de los servicios de TI
- Mejorar la disponibilidad de los servicios de TI, incrementando directamente el beneficio para la organización
- Reducir pérdidas económicas por la repetición de trabajos y pérdidas de tiempo, y generar ahorros mejorando la gestión y el uso de recursos
- Mejorar el tiempo de puesta en el mercado de nuevos productos y servicios
- Mejorar la toma de decisiones y reducir riesgos

Sin embargo, ITIL tiene carencias en cuanto a marco de gobierno, ya que no se considera completo: Según algunos autores como Jan Van Bon (Van Bon, 2002) “ITIL, como afirma la OGC², es un conjunto de buenas prácticas. La OGC no afirma que dichas mejores prácticas describan procesos puros, ni tampoco que ITIL sea un marco diseñado como un modelo coherente.”

Se trata pues de una librería de buenas prácticas, como su nombre indica, enfocada principalmente a la gestión de niveles de servicio de TI, pero aunque en las últimas versiones se han hecho grandes esfuerzos para cohesionar dichas prácticas, sigue careciendo de un enfoque corporativo y que sea aplicable tanto a grandes organizaciones como a las más pequeñas.

Por otro lado, comparando los beneficios que persigue ITIL con los principios bajo los que se diseña COBIT se aprecia un enfoque más global e integrador en el primer caso, además de estar alineado con el gobierno corporativo desde su propio diseño.

En cualquier caso, la orientación de ITIL a los servicios de TI y la orientación de COBIT a gobierno de TI, auditoría y control, hace que ambos marcos se complementen entre sí en lugar de ser excluyentes.

2.1.3 Estrategia en organizaciones sanitarias

Este proyecto, tal como se indica en los objetivos, quiere identificar qué factores de gobierno de TI son los que más influyen en los resultados de hospitales en nuestro sistema sanitario. Un buen gobierno de TI debe ser responsabilidad del comité de dirección, y consiste en el liderazgo, estructuras organizativas y procesos que aseguran que las TI corporativas soportan y extienden los objetivos y la estrategia de la organización (IT Governance Institute, 2003).

Esto implica que debemos cuantificar esa influencia en su alineamiento con la estrategia corporativa, entre otras características. Para determinar cuáles son los objetivos

² Office of Government Commerce

estratégicos de los hospitales nos hemos basado fundamentalmente en los trabajos de planificación estratégica de (Drucker, 2002), (Zuckerman, 2012) y (Fortuny, 2009):

Perspectiva estratégica	Dirigida a	Ejemplos
Financiera	Sostenibilidad del sistema sanitario	Eficiencia, centralización de compras.
Clientes	Pacientes, cuidadores y familiares	Mejorar información al paciente, acortar su estancia en el hospital, servicios de valor añadido.
Procesos internos	Procesos organizativos y procesos asistenciales	Incrementar cirugía sin ingreso, reducir eventos adversos, mejorar proceso de admisión
Crecimiento	Capital humano (Docencia e investigación, motivación) Activos de información (Sistemas de información) Infraestructuras y tecnologías sanitarias	Incrementar el factor de impacto de las publicaciones científicas, alcanzar acuerdos con otras organizaciones de innovación abierta, incorporar nuevas herramientas informáticas de toma de decisiones, mejorar el equipamiento sanitario de algún área.

Una vez definidos los principios y la aproximación a la planificación estratégica en organizaciones sanitarias, hemos analizado toda la información disponible sobre planes estratégicos y planes de salud más recientes (Mañez, 2014), y en concreto todo lo relativo a la estrategia del Servicio Madrileño de Salud, que es el ámbito de nuestra investigación.

Aunque no hemos podido encontrar un plan estratégico de salud como existe en otras comunidades, sí existen varios documentos que nos ayudan a identificar la estrategia: Por un lado encontramos un Plan Estratégico 2010 - 2014 de Salud Mental (Servicio Madrileño de Salud. Dirección General de Hospitales, 2010), un plan estratégico de atención a enfermos crónicos (Servicio Madrileño de Salud, 2013), y el Plan de Promoción de la Salud y Prevención 2011-2013 (Servicio Madrileño de Salud. Dirección General de Atención Primaria, 2011). Existe también un documento técnico denominado Elaboración del Plan estratégico de Telemedicina 2014-2018 (Servicio Madrileño de Salud, 2014b).

Los objetivos que se repiten en los documentos anteriores y que podríamos entender como una estrategia común son:

- Sostenibilidad del sistema sanitario: Contener los costes y mejorar la eficiencia
- Resultados en salud: Los resultados en salud hacen referencia a la evaluación de indicadores de efectividad clínica y seguridad del paciente. En un contexto de Promoción de la Salud, también se dirige a la mejora de hábitos de la población y conseguir mejores oportunidades de vida sana.

- Satisfacción de los usuarios: Mejorar la calidad percibida por el usuario del servicio de salud, optimizar los procesos asistenciales, incorporar al profesional y al paciente en la estrategia de salud y formar a ambos colectivos.

2.1.4 **Gobernanza de tecnologías de la información en organizaciones sanitarias**

La toma de decisiones sobre inversión en TI en organizaciones sanitarias se basa habitualmente, como en otras organizaciones, en dos aspectos fundamentales:

- Existe una petición de un departamento de la organización
- Existe presupuesto para realizar la adquisición o el desarrollo

Frecuentemente, además, requiere la firma del gerente de la organización.

Sin embargo, visto desde un punto de vista de buen gobierno de TI, estos aspectos deberían complementarse con medidas que garanticen que:

- Está alineada la inversión con la estrategia de la organización
- Se han analizado y optimizado los riesgos de dicha inversión
- Se ha identificado cuál es el retorno de valor esperado de dicha inversión

Por otro lado, en el caso de organizaciones hospitalarias, a menudo el jefe de informática tiene una dependencia jerárquica de la dirección económica u otra dirección, y esto hace que no participe directamente en el comité de dirección de manera habitual, dificultando el alineamiento entre objetivos del hospital y objetivos del departamento TI.

Por otro lado, el análisis de una inversión de TI en sanidad es más complejo que en otros sectores, ya que a la repercusión económica y de transformación del negocio de la inversión, debe añadirse el criterio de resultados en salud para el paciente.

Además, por la propia organización de los servicios de salud, las inversiones en TI habitualmente son decididas por los servicios centrales (el área de informática de la Consejería), y no por el propio hospital, por lo que la evaluación del retorno de la inversión es compleja, ya que son inversiones que habitualmente afectan a varios hospitales y el porcentaje de inversión y el del retorno que se produce, en caso de ser medido, es difícil de determinar.

Sin embargo, ninguna de las dificultades enumeradas justifica que no se realice dicha evaluación, ya que forma parte importante de los principios y buenas prácticas de Gobernanza de TI que garantizan un mejor retorno de la inversión y el alineamiento estratégico de las TI en la organización.

En definitiva, debemos evaluar el retorno de la inversión esperado, y luego comprobar que el retorno esperado coincide con la realidad. Según el trabajo “IT doesn’t matter” (Carr, 2003) cuando las TI están maduras en un determinado sector, éstas acaban convirtiéndose en un servicio indiferenciado (en algo como el agua, la luz o el teléfono).

Sin embargo, la realidad nos está demostrando que lo que genera esa madurez es una necesidad de innovar en el modelo, y para ello las TI son un facilitador importante. Un ejemplo de ello es el sector bancario, un sector usuario de las TI desde hace muchos años, con sistemas maduros como el de la red de cajeros automáticos o el de valoración

de riesgos de los créditos. Sin embargo, eso no elimina la necesidad de diferenciarse de su competencia y de reaccionar a nuevas necesidades de sus usuarios, para lo que están dotando de nuevas funcionalidades a los cajeros, están potenciando el uso de la banca por Internet, y están buscando complementar el servicio financiero puro con otros servicios relacionados con ciudades inteligentes, alimentación, salud, seguros, etc.

En sanidad, al menos en la red pública, no hay una necesidad tan clara de competir entre los centros asistenciales como la hay en otros sectores, pero sí existe una necesidad de buscar soluciones para que el sistema sea sostenible, y para ello se requiere cada vez más de la participación del paciente.

Tal como reconoce la Organización Mundial de la Salud y explican varios autores (Dever, 1976), (Whitehead & Dahlgren, 1991) o más recientemente (Robert Wood Johnson Foundation, 2015), el impacto de la asistencia sanitaria en la salud es como mucho de un 20%, el resto de determinantes son los factores socio-económicos, estilos de vida saludables, y la genética y el entorno físico. Esto nos lleva a pensar que si queremos mejorar la salud de la población la mejor estrategia es tener en cuenta todos los factores, y los últimos avances en TI (movilidad, big data, etc.) pueden contribuir a esta estrategia si somos capaces de gobernar las TI y no sólo de gestionarlas.

2.2 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

La inversión en herramientas TI en general es una inversión arriesgada, dada la complejidad de la definición de dichas herramientas y de la medición del retorno esperado.

Según (Thorp, Fujitsu Consulting. Center for Strategic Leadership, 2003), los factores que influyen en la complejidad de estas herramientas son los siguientes:

Factores de complejidad de los sistemas de información según Thorp
Linkage o relación entre el esfuerzo a dedicar en nuevos sistemas de información y el retorno esperado.
Reach o la representatividad del conjunto de usuarios que participa (tanto verticalmente en la cadena de mando como horizontalmente en la cadena de valor) en definir el nuevo sistema de información.
People o cuál es el valor que el nuevo sistema de información aporta a cada miembro de la organización (Esto es, porqué tendrían que apoyarlo)
Time o el compromiso progresivo de los recursos, la toma de riesgos poco a poco, y la medición progresiva del retorno, es decir, evitar tener que hacer desembarcos de Normandía para un objetivo desconocido o no compartido por toda la organización.

Ilustración 5. Factores de complejidad de Thorp.

Según el mismo autor, a pesar de conocer bien las causas que generan complejidad en los sistemas de información, siguen siendo muy pocos los proyectos que son considerados una inversión exitosa, entendiéndose como tal que aporte un valor a la organización superior a la inversión realizada.

No sólo fallamos al valorar el riesgo de un proyecto de TI, sino también a la hora de valorar el beneficio obtenido, ya que raramente se asocia con indicadores de gestión, o

en el caso del sector sanitario, con la calidad asistencial y los resultados del sistema sanitario en general, o con la estrategia de salud.

Como hemos visto en el punto anterior, ese alineamiento con la estrategia, así como la valoración de riesgos y del retorno de una inversión en TI forman parte del buen gobierno de TI.

Por tanto, para la presente investigación planteamos la siguiente hipótesis general:

H0: Los hospitales donde se conoce la existencia de prácticas de Gobierno de TI obtienen mejores resultados en el ámbito de Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente (H0.a), Eficiencia (H0.b), Atención al Paciente (H0.c), y Docencia e Investigación (H0.d).

2.2.1 Hipótesis específicas en lo relativo a TI y resultados del sistema sanitario

En (Bharati & Chaudhury, 2004) se identifica una influencia del factor de calidad de la información, junto con la calidad del sistema, en la satisfacción con el sistema de apoyo a la toma de decisiones.

Por otro lado, COBIT habla de activos de información (information assets en inglés) con las siguientes características (ISACA, 2012):

Atributos de los activos de información según ISACA (COBIT 5)

- La información es **ADECUADA**.
- La información es **FIABLE**.
- La información es **SUFICIENTE**.
- La información es **ACTUALIZADA**.
- La información es **CONCISA**.
- La información es **FÁCIL DE COMPRENDER**.
- La información es **FÁCIL DE MANEJAR**.
- La información está **DISPONIBLE** cuando la requiero.
- La información sólo es **ACCESIBLE** por las personas autorizadas.

Ilustración 6. Características de los activos de información.

Por otro lado, algunos trabajos consideran que la evolución de los sistemas de información en las organizaciones tiene tres niveles (Scott Morton, 1991): Automatización, Control y Transformación.

La automatización, control y/o transformación de algunos procedimientos clínicos podría reducir la tasa de errores y por tanto mejorar la seguridad del paciente.

De acuerdo a lo anterior, se plantea en esta investigación la hipótesis 1 que se define de la siguiente manera:

H1: Una mayor calidad de la información se relaciona con mayor seguridad del paciente.

Así mismo, es de prever una mejora en la eficiencia de algunos procedimientos clínicos clave, bien a través de la automatización, bien a través del control o la transformación de estos procedimientos. Por tanto, también queremos plantear la hipótesis 2 de la siguiente manera:

H2: A mayor calidad de la información corresponde mayor eficiencia.

Por otro lado, según (Watters, 2004), en una encuesta a CIOs de compañías clasificadas en el ranking Fortune 1000 (una clasificación de empresas según su volumen de ventas), estimaba que el 40% de sus proyectos fracasó a la hora de proporcionar un retorno de la inversión positivo. Por tanto, creemos que es un factor relevante y queremos analizar si se realiza o no una evaluación del retorno de una inversión en TI, quién la realiza y en qué momento, así como ver sus consecuencias.

En cuanto al tipo de retorno de inversión a evaluar, existen tres tipos de retorno de una inversión (Vogel, 2003):

Tipos de retorno de una inversión (Vogel)

- **Inversiones de tipo 1:** Generan reducciones en coste o bien incrementos de ingresos para la organización específicos y directos.
- **Inversiones de tipo 2:** Generan un incremento en la productividad de los recursos de la organización, que la capacitan para realizar la misma cantidad de trabajo con menos recursos o, a fin de evitar futuros incrementos de costes, capacita a un grupo constante de la plantilla a producir mayor volumen o tareas más complejas.
- **Inversiones de tipo 3:** Generan una mejora de la calidad del producto o servicio ofertado, satisfacción en empleados o clientes, o una reducción en el impacto o el riesgo de proveer un producto o servicio defectuoso.

Ilustración 7. Tipos de retorno de una inversión.

De acuerdo a lo anterior, se plantean en esta investigación las hipótesis 3, 4 y 5 atendiendo a los diferentes tipos de retorno mencionados anteriormente, que se definen de la siguiente manera en el caso de resultados clínicos y seguridad del paciente:

H3: La evaluación del retorno (beneficio) de una inversión en TI se relaciona con una mayor seguridad del paciente y efectividad clínica.

En el caso de la satisfacción del paciente tenemos la siguiente hipótesis:

H4: La evaluación del retorno (beneficio) de una inversión en TI se relaciona con una mejor atención al paciente.

En el caso de reducción de costes o incrementos de productividad:

H5: La evaluación del retorno (beneficio) de una inversión en TI se relaciona con una mayor eficiencia.

Finalmente, y según algunos estudios, una adecuada gestión de riesgos asociados a TI contribuye de forma importante al éxito de un proyecto de TI (Bowen, Cheung, & Rohde, 2007) y (De Bakker, Boonstra, & Wortmann, 2010). En concreto en el trabajo de De Bakker se concluye que unos elementos clave del éxito de un proyecto TI es la percepción de las partes involucradas en la percepción del riesgo y del éxito del proyecto y su comportamiento en el proceso de gestión del riesgo.

Es por eso que hemos considerado adecuado preguntar cómo se está evaluando el riesgo asociado a los sistemas de información dentro de los hospitales e investigar si existe relación entre la gestión de riesgos asociados a las TI y resultados del sistema sanitario.

Así pues, se plantea en esta investigación la hipótesis 6 de la siguiente forma:

H6: La existencia de una gestión del riesgo asociado a las TI se relaciona con una mejor seguridad del paciente y efectividad clínica.

2.3 MODELO PROPUESTO

Atendiendo a la hipótesis general denominada H0, el modelo que planteamos para la investigación se basa en la recolección de indicadores de existencia de un adecuado gobierno corporativo de TI basándonos en los catalizadores de COBIT 5 (ISACA, 2012), dado que es el análisis más completo que existe en la actualidad (el que más indicadores cubre), y además es un estándar de facto para el Gobierno de TI que ha servido de base a ISO para su estándar ISO 38500. Para ello debemos medir los siguientes factores o variables independientes:

- Existen unos **principios** definidos y conocidos sobre el Gobierno de TI.
- Existen unas **políticas** definidas y conocidas sobre el Gobierno de las TI.
- Existen en la organización unos **procesos** de TI definidos y conocidos por todos.
- Existe una **organización** de TI definida y conocida por todos.
- Los activos de **información** están correctamente identificados y gestionados.
- Los **servicios de TI, las infraestructuras y aplicaciones** están correctamente identificados y gestionados.
- Las **habilidades y competencias de TI** están correctamente identificadas y gestionadas.

También siguiendo el marco metodológico de COBIT 5, cada uno de estos factores se divide en una serie de indicadores parciales que han servido de base para definir qué información debíamos recoger de los usuarios.

La definición de dichas variables independientes se ha hecho tras hacer una revisión bibliográfica en base a la bibliografía más reciente utilizando las siguientes palabras clave: Alineamiento TIC-Negocio, e-Salud, Historia de Salud Electrónica, Sanidad, Gobernanza TI, Business-IT alignment, e-Health, Electronic Healthcare Record, Healthcare, IT Governance. Las herramientas de búsqueda utilizadas han sido Google Scholar, HIMSS, y PubMed, así como las referencias bibliográficas de los libros de Gobernanza de distintos autores. El detalle de esta revisión bibliográfica puede verse en (Muria Tarazon, Juan Carlos and Rodenes Adam, Manuel, 2012)

La variable dependiente la formarán en este trabajo los resultados o indicadores recogidos de los hospitales incluidos en el estudio, entendiendo esta variable como un modelo factorial de los indicadores de eficiencia, efectividad clínica y seguridad del paciente, satisfacción del paciente, y docencia e investigación, que publica la Comunidad de Madrid en su observatorio (Servicio Madrileño de Salud, 2014a).

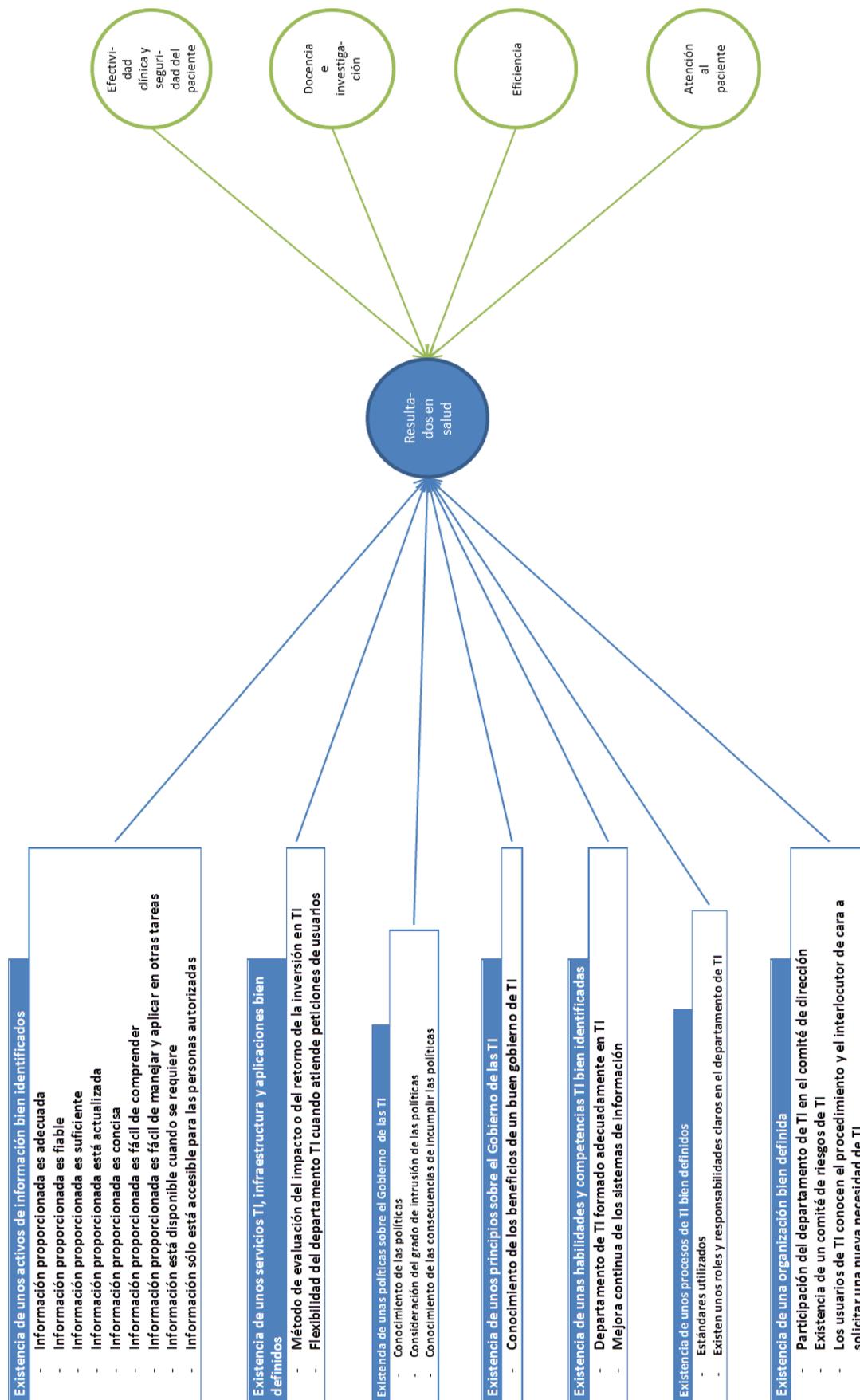


Ilustración 8. Modelo de investigación propuesto (H0).

A continuación el detalle en el caso de la hipótesis H1, donde la variable independiente Calidad de la información pretende medir las características de la información suministrada por los sistemas de información, de acuerdo a la valoración que hacen los usuarios de 9 atributos (ISACA, 2012):

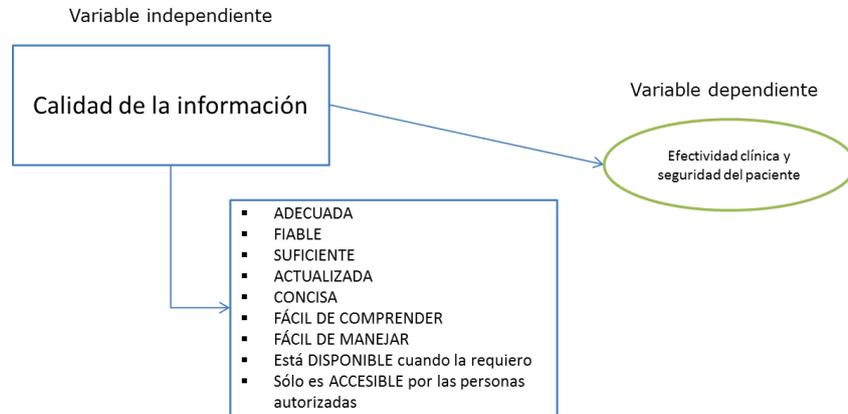


Ilustración 9. Modelo para Hipótesis H1.

Aunque existen otras formas de valorar la calidad de la información, según (Bharati & Chaudhury, 2004) está justificado valorar esta calidad de la información en función de la percepción de los usuarios de los sistemas de información. La calidad de la información junto a la calidad del sistema de información influye en la satisfacción de los usuarios de sistemas de apoyo a la toma de decisiones mientras que otros factores como la presentación de la información no tiene efecto en dicha satisfacción.

En este caso los indicadores de seguridad del paciente en realidad forman parte de una categoría superior denominada Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente, que engloba ambos aspectos.

En cuanto a la Hipótesis H2, consiste en una variación de la variable dependiente de la anterior, que pasa a ser el factor de Eficiencia de la práctica clínica:

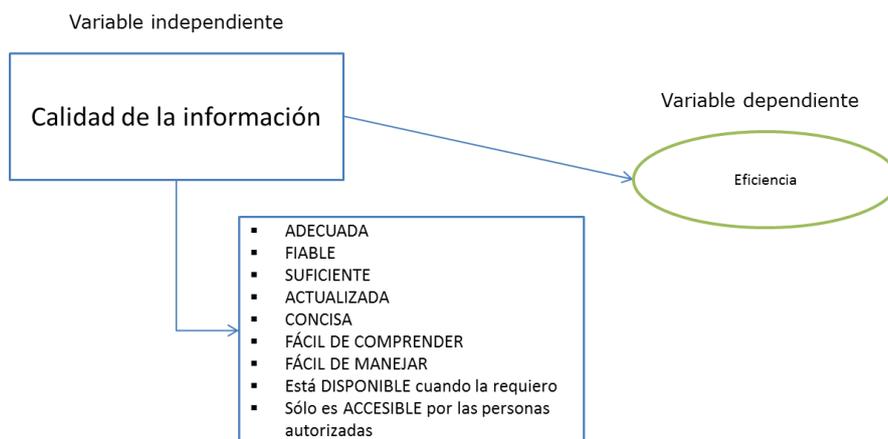


Ilustración 10. Modelo para hipótesis H2.

La Hipótesis H3 busca analizar la relación entre dos variables independientes asociadas a buenas prácticas en el retorno de la inversión con la variable dependiente mencionada anteriormente de Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente:

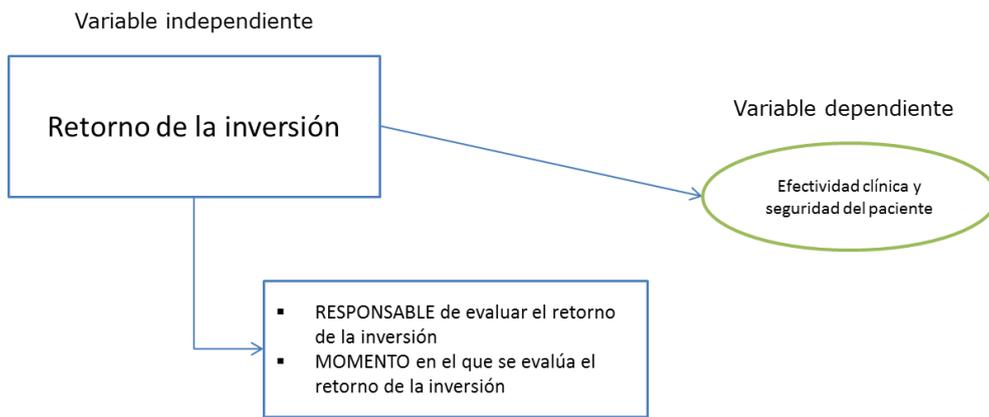


Ilustración 11. Modelo para hipótesis H3.

La hipótesis H4 estudia la relación entre las variables asociadas a la medición del retorno de la inversión con la valoración de la atención a los pacientes:

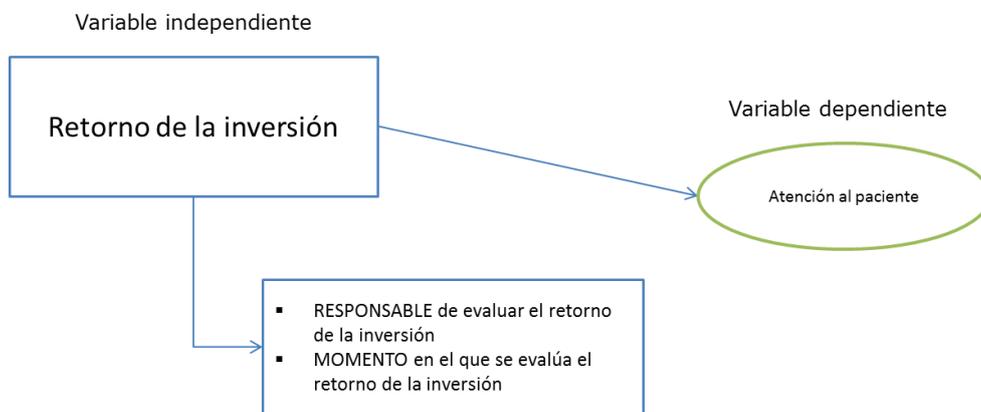


Ilustración 12. Modelo para hipótesis H4.

La hipótesis H5 estudia la relación entre las variables asociadas a la medición del retorno de la inversión con indicadores que valoran la eficiencia del hospital:

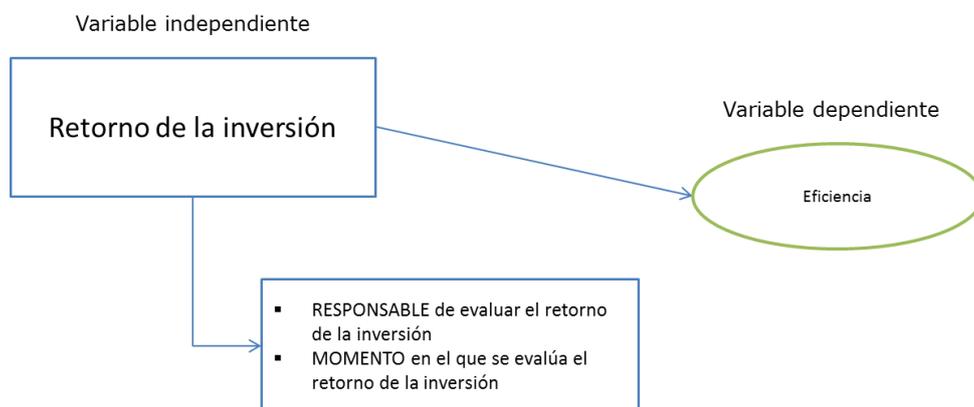


Ilustración 13. Modelo para hipótesis H5.

Finalmente, la hipótesis H6 busca identificar la relación entre la existencia de una gestión del riesgo asociado a las TI con mayor seguridad del paciente y efectividad clínica:

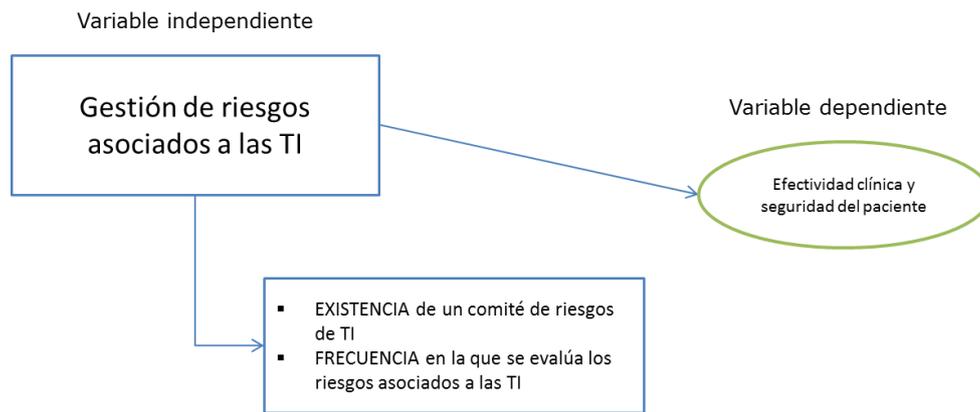


Ilustración 14. Modelo para hipótesis H6.

Los grupos o factores que representan a los resultados del sistema sanitario son cuatro como se ha comentado con anterioridad:

- | | |
|--|----------------------------|
| - Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente | - Eficiencia |
| - Atención al Paciente | - Docencia e Investigación |

Estos cuatro grupos incluyen a su vez “56 indicadores que muestran información general de la actividad asistencial, así como indicadores clave de efectividad clínica (la capacidad de la práctica clínica de lograr el efecto que se espera de ella) y seguridad del paciente, eficiencia, satisfacción del paciente, y docencia e investigación”(Servicio Madrileño de Salud, 2014a).

La selección de estos indicadores sanitarios se justifica en este mismo informe del observatorio. A modo de resumen, se citan como fuentes de referencia, entre otras, el NHS británico (Department of Health, 2010), el gobierno de EEUU (Center for Health Policy/Center for Primary Care and Outcomes Research & Battelle Memorial Institute, 2011) y la OECD (OECD, 2012). La selección la realizó el observatorio tras una revisión bibliográfica, consultas con expertos del propio Servicio Madrileño de Salud y valorando relevancia del indicador, interés para el ciudadano y disponibilidad en los sistemas de información.

De estos 56 indicadores hemos seleccionado un subgrupo de 42 con los siguientes criterios:

- Al tratarse de un estudio transversal, se han ignorado los datos de 2011 y 2012. No consta que ningún sistema de información se haya retirado en 2013, y sus características se han mantenido igual o bien han mejorado, con lo que cualquier influencia entre las variables de TI y las variables del sistema sanitario seguirá estando presente en 2013. No obstante, un posible estudio longitudinal de los indicadores clínicos puede ser objeto de futuras investigaciones.
- En el caso de los indicadores de mortalidad, donde se recogen varios indicadores como el número de casos y las altas junto con el ratio de mortalidad estandarizado (RME), se ha seleccionado el RME por ser éste más representativo e independiente del tamaño del hospital y estar calculado a partir de los demás (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 53).

- Por último, en el caso de otros ratios como los reingresos, también se ha seleccionado el ratio en sí ignorando casos y altas ya que el ratio se calcula en función de ellos y por otro lado es el que se compara con la media de hospitales del SERMAS (Servicio Madrileño de Salud, 2014a)

3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA

3.1 ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN

A continuación se analiza la población objeto de este trabajo de investigación, es decir, la red de hospitales que depende funcionalmente del Servicio Madrileño de Salud y se razona el porqué de dicha elección.

Según el Catálogo de Centros de Atención Primaria del SNS y Catálogo Nacional de Hospitales del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2014) existen en España 895 hospitales y 13.187 centros de atención primaria. Centrándonos en los hospitales, si atendemos a la dependencia funcional esta es la distribución de los hospitales:

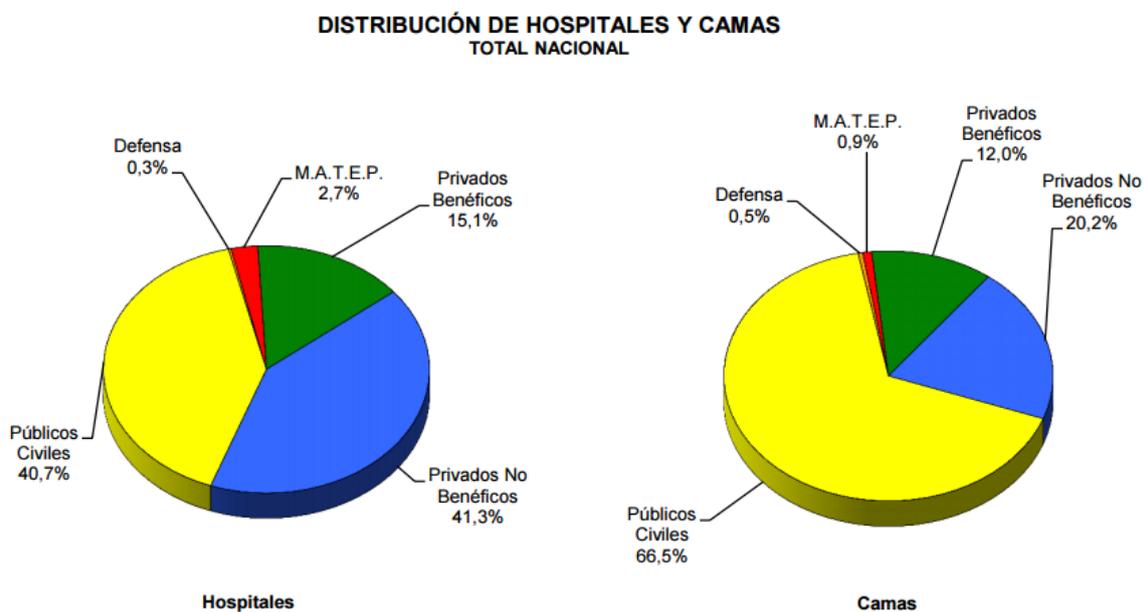


Ilustración 15. Distribución de hospitales y camas según su dependencia funcional en España.

También según la misma publicación del Ministerio, podemos comprobar que la Comunidad de Madrid es representativa de la distribución nacional, lo que nos resulta especialmente importante ya que nuestro trabajo de investigación se centra en la Comunidad de Madrid por tener ésta publicados los datos de actividad y de calidad asistencial de sus hospitales.

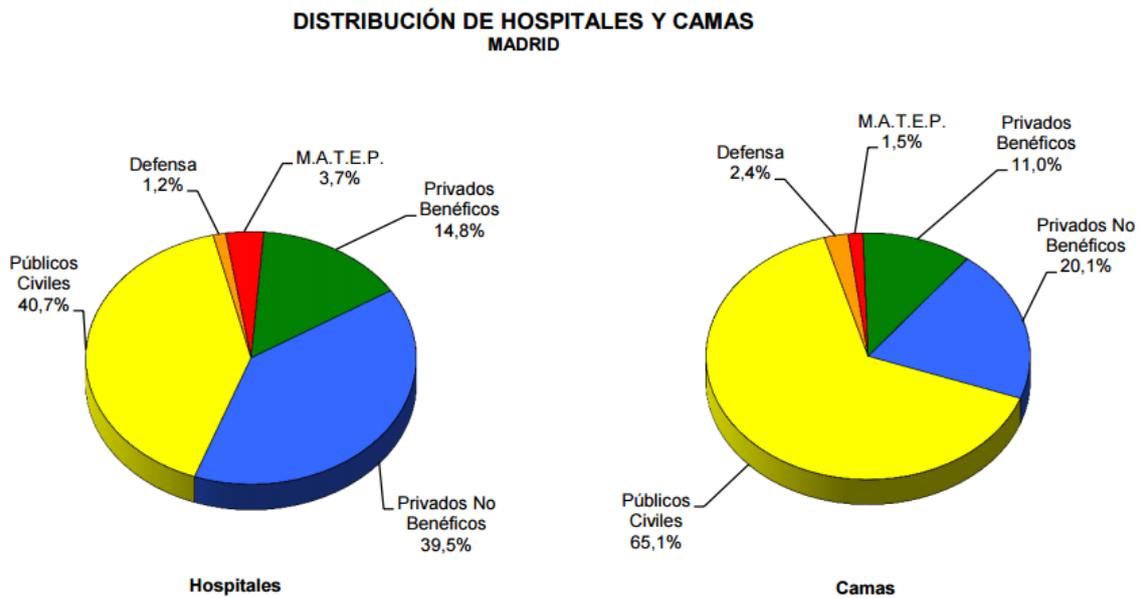


Ilustración 16. Distribución de hospitales y camas según su dependencia funcional en la Comunidad de Madrid.

Por otro lado, tiene un rango muy amplio de tipología de hospitales, desde el hospital con más camas de todo el país (el Hospital Universitario Gregorio Marañón con 1671 camas), hasta otros más pequeños como el de El Escorial con 91 camas. También dispone de varios hospitales psiquiátricos (2), pediátricos (1) y de rehabilitación y larga estancia (5).

En cuanto a la población atendida, a fecha 1 de enero de 2015 ésta es la pirámide poblacional de la Comunidad de Madrid (Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid, 2015):

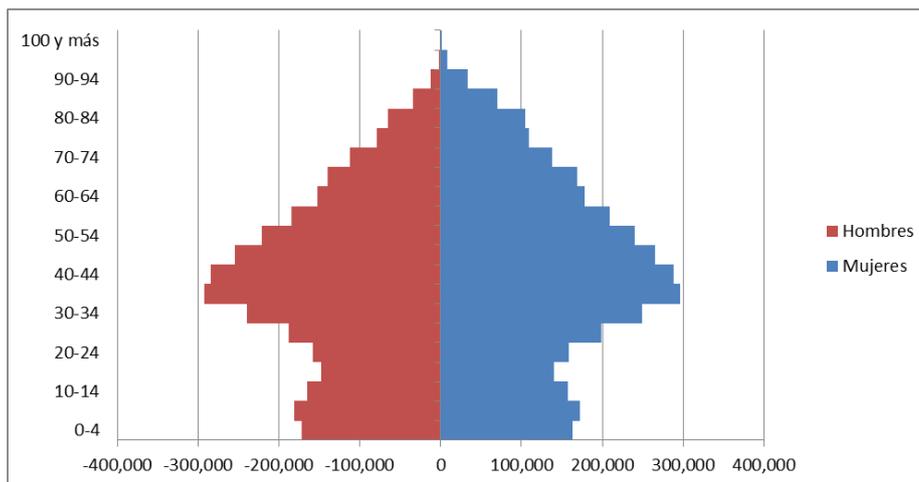
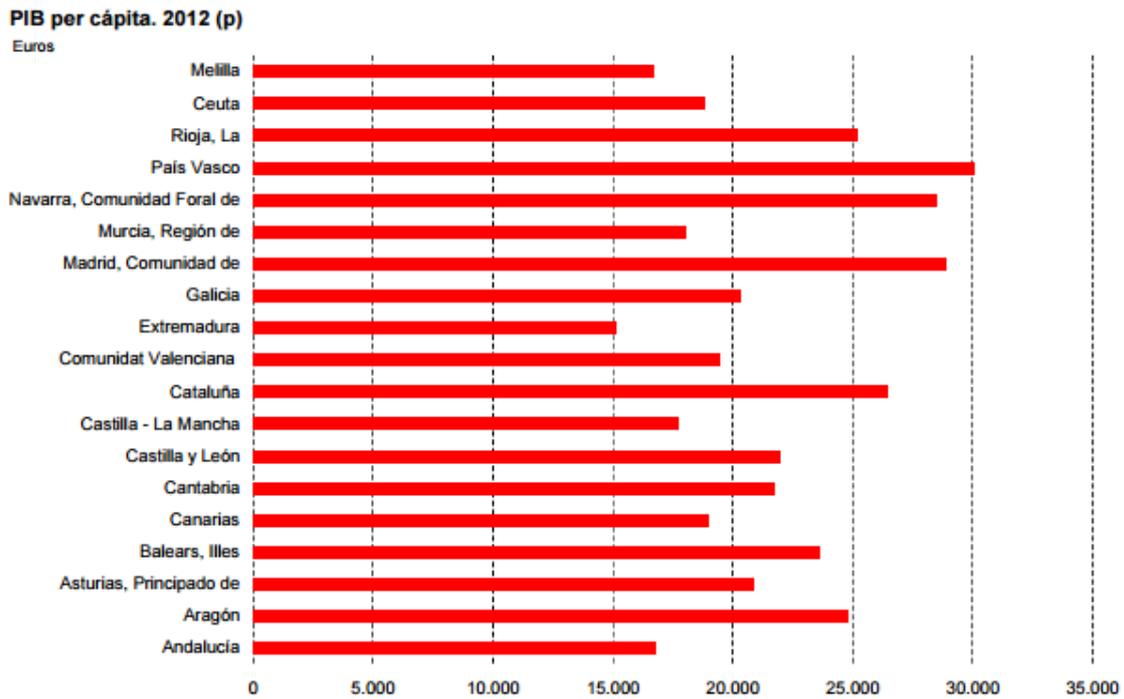


Ilustración 17. Pirámide poblacional de la Comunidad de Madrid (2015)

En la misma web (Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid, 2015) podemos ver cuál es el producto interior bruto (PIB) per cápita de Madrid con respecto al resto de Comunidades Autónomas:



Fuente: Contabilidad Regional de España. INE.

Ilustración 18. PIB per cápita de la Comunidad de Madrid (2012)

En cuanto al nivel de estudios, según EducaBase (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2015) en 2014 existía la siguiente distribución de la población:

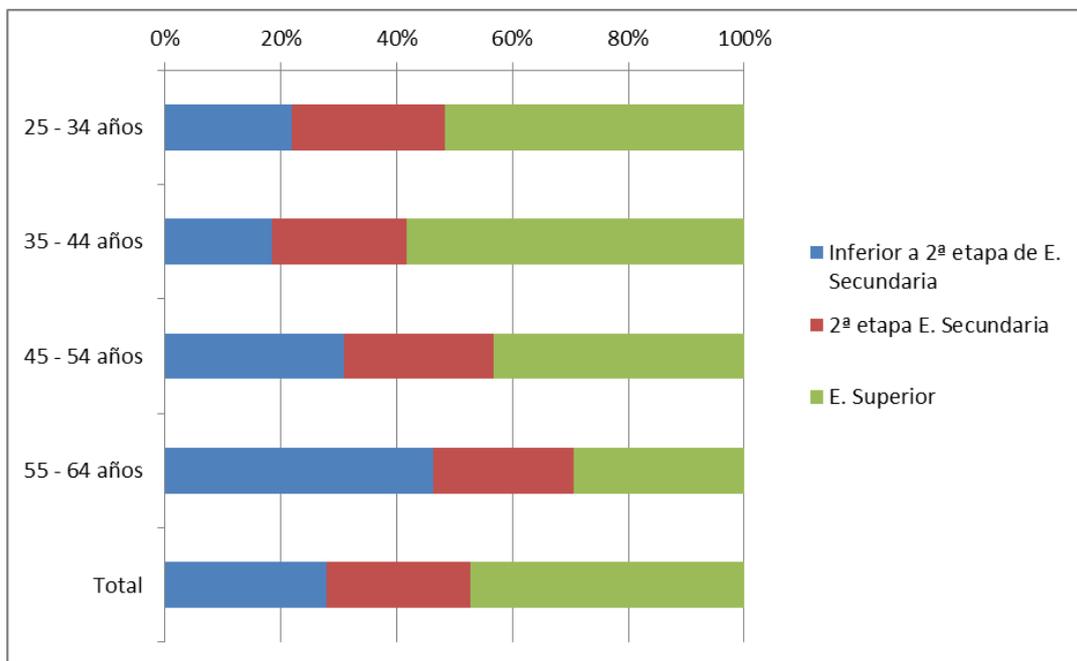


Ilustración 19. Nivel de estudios de la población en la Comunidad de Madrid (2014)

Por último, si miramos a las cifras de la Encuesta de Población Activa, en concreto a la publicada en el 2º trimestre de 2015 por el INE (Instituto Nacional de Estadística, 2015), vemos que las cifras de paro son las siguientes (por edades):

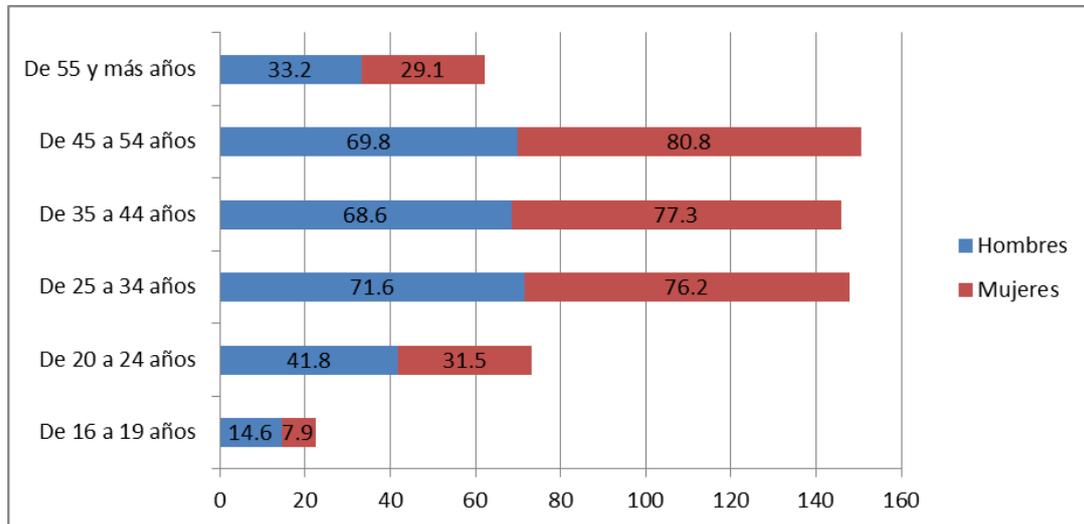


Ilustración 20. Paro por edades en la Comunidad de Madrid (EPA 2º trimestre de 2015)

En cifras globales hablamos de un servicio de salud que atiende a 6.300.000 ciudadanos, con alrededor de 75.000 profesionales sanitarios, de los que aproximadamente 50.000 son usuarios de TI.

En cuanto a sistemas de información, dispone de hospitales con las plataformas HIS (Hospital Information System) con presencia mayoritaria en España, en concreto de HP y de Siemens, y de sistemas de información punteros en otras áreas, como laboratorio, farmacia, etc.

Según Francisco R. García Lombardía (García Lombardía, 2014), la infraestructura con la que cuenta el Servicio Madrileño de Salud incluye más de 50.000 PCs y 24.000 impresoras, 2 centros de proceso de datos centralizados, 20 centros de proceso de datos grandes para hospitales, 634 servidores y más de 202 aplicaciones diferentes.

También según la misma fuente, este es el mapa de historia clínica electrónica en dichos hospitales:

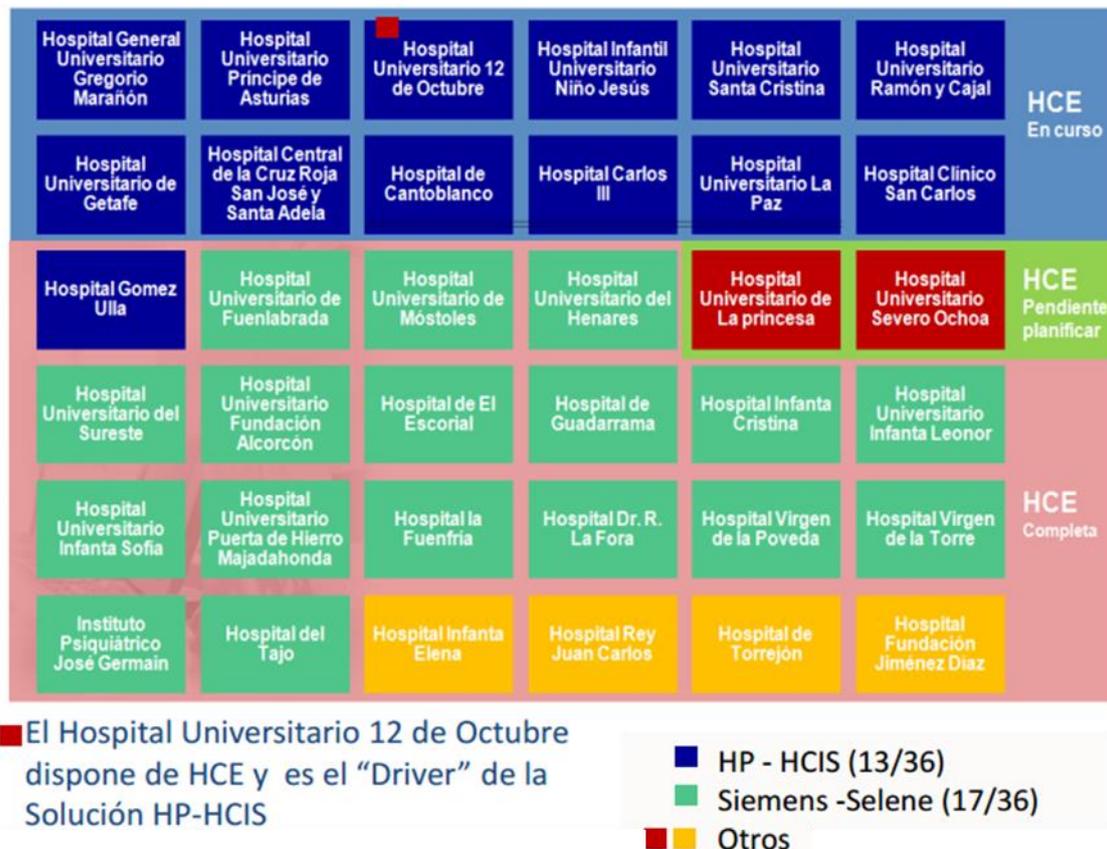


Ilustración 21. Sistemas de Información en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud.

NOTA: Hospital de Cantoblanco y Hospital Carlos III están integrados en Hospital Universitario La Paz.

Así pues, una vez identificados los indicadores de la existencia de una buena gobernanza de TI y los indicadores hospitalarios de efectividad clínica y seguridad del paciente, eficiencia, satisfacción del paciente y docencia e investigación, nuestro objetivo es investigar si una buena gobernanza de TI se relaciona con unos buenos indicadores de servicios hospitalarios.

Por otro lado, en la mayoría de las Comunidades Autónomas tan sólo se informa públicamente de datos como la estancia media (un indicador que si no se normaliza se ve muy influido por la complejidad de patologías que maneje el hospital en cuestión) y como mucho la tasa de reingresos, pero en casos muy contados que no permitan analizar correlaciones.

Tan sólo dos Comunidades Autónomas en la actualidad ofrecen información suficientemente completa y fácilmente manejable sobre estos indicadores, Cataluña y Madrid. Otras dos Comunidades ofrecen información, sin embargo, en el caso de Andalucía su manejo no resulta tan sencillo al encontrarse los datos muy dispersos y algunos de ellos en formato documental o con los datos sin actualizar desde 2010 en algunos casos, o bien, en el caso de Asturias, no se aborda con tanto detalle los indicadores de atención especializada sino que está más orientado a salud de la población en general.

Dado que el conjunto de indicadores que ofrecen Cataluña y Madrid presenta algunas diferencias, e incluso, para un indicador dado, la forma de cálculo puede diferir, nos hemos visto forzados a decantarnos por una de dichas Comunidades Autónomas, y hemos elegido Madrid por ser más homogéneo en cuanto a modelos organizativos hospitalarios, una vez validada su representatividad con respecto al global del sistema nacional de salud (Cataluña tiene una organización diferente de su sistema sanitario a la del resto de España, predominando mucho más los hospitales privados que dan un servicio público, por ejemplo, como se puede comprobar en (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2014).

Por otro lado, disponer de datos sanitarios del Observatorio de Resultados del Servicio Madrileño de Salud nos permite ampliar la muestra, ya que no necesitamos preguntar estos datos a los usuarios (muchos de ellos no los conocerían en su totalidad lo que hubiera restringido la muestra a directivos de hospital que conozcan estos indicadores y no les importe facilitarlos, lo que podría introducir un sesgo importante)

Así pues, podemos preguntar sobre la evaluación del impacto de TI sanitarias a cualquier usuario dentro de un hospital y luego combinar estos datos con los del Observatorio, aunque como veremos entre participantes de un mismo hospital aparecen discrepancias sobre el método de evaluación del ROI o de los riesgos asociados con las TI, e incluso a la hora de responder si el área de TI está o no representada en el comité de dirección.

El cuestionario por tanto va dirigido a cualquier persona que haga uso de las tecnologías de la información en hospitales de la red pública del Servicio Madrileño de Salud, pertenezcan o no al departamento de TI, y formen o no parte del comité de dirección de dichos hospitales.

La plantilla de atención especializada (Hospitales) tiene la siguiente distribución según el Plan de Ordenación de Recursos Humanos (Dirección General de Recursos Humanos - Consejería de Sanidad de Madrid, 2013), donde se recoge la plantilla de 30 de los 35 hospitales que participan en el estudio (los otros 5 no se incluyen en el gráfico porque su plantilla no pertenece al Servicio Madrileño de Salud):

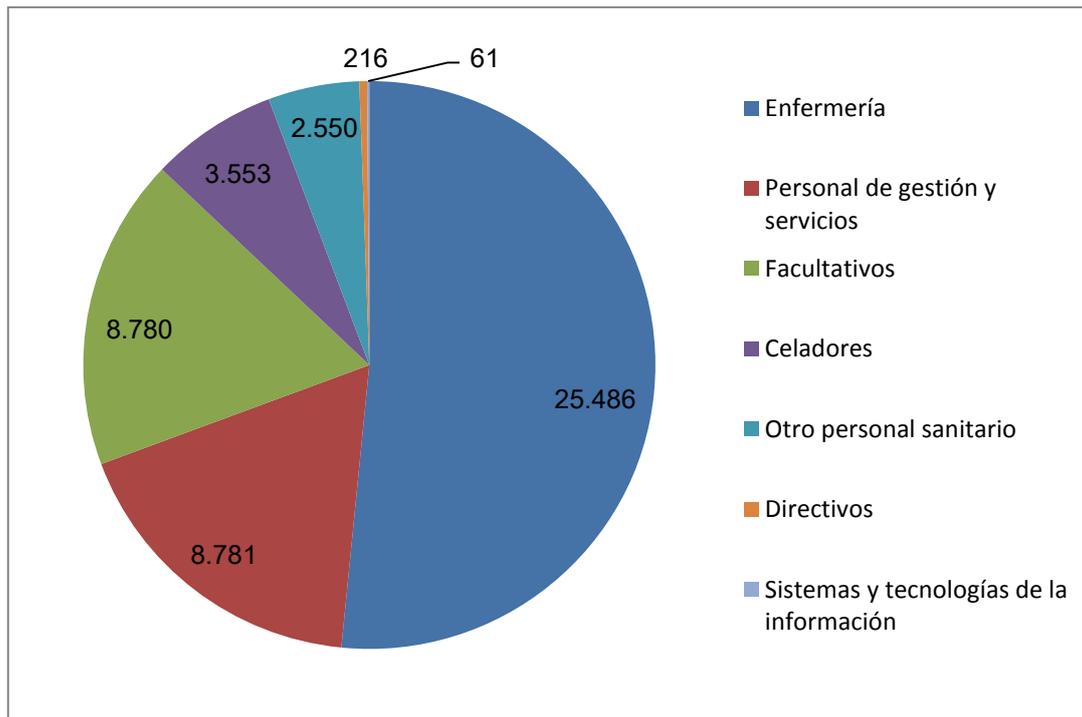


Ilustración 22. Distribución de la plantilla en hospitales del Servicio Madrileño de Salud.

Los 30 hospitales cuentan con una plantilla de 49.427 profesionales y atendieron en 2013 el 85,4% de los ingresos hospitalarios. Tomando este indicador para extrapolar la plantilla de los otros 5, tendríamos un total de 57.893 profesionales a tener en cuenta en esta investigación.

A pesar de que oficialmente en plantilla según dicho Plan de Ordenación sólo existen 61 profesionales asignados a Sistemas y Tecnologías de la Información, según la Asociación de Profesionales de Informática de la Sanidad de la Comunidad de Madrid (Apiscam, 2015) son 158 profesionales repartidos de la siguiente manera:

- 36 en plazas fijas de las categorías TI (el 23% del total)
- 55 en plazas de plantilla de TI con carácter interino (el 35%)
- 67 personas de funciones TIC en puestos fuera de plantilla de categorías de informática (el 42%)

Según entrevista que realizamos a Domingo Sánchez Ruiz al presidente de APISCAM sobre este tema en Junio de 2015, parece que este dato se corresponde más a la realidad, especialmente por cuestiones de interinidad o de comisión de servicio. El primer dato es que 158 personas de las casi 50.000 que forman la plantilla de hospitales del Servicio Madrileño de Salud tienen una función relacionada con sistemas y tecnologías de la información, bien sea en atención especializada o en atención primaria.

Probablemente para interpretar esta baja cifra hay que recordar que hay funciones de los departamentos de TI que tienen subcontratadas, y el personal de esos servicios no forma parte de la plantilla del Servicio Madrileño de Salud.

Además, en algunos casos, principalmente en hospitales pequeños, el servicio de TIC es compartido entre varios hospitales. Otro argumento es que existe personal laboral de los centros dependientes del SERMAS tipo empresa pública o similar (Fuenlabrada,

Alcorcón, etc.) e incluso un grupo pequeño que se encuentra en la Dirección General de Sistemas de Información (DGSIS).

En total podría sumar unos 190 profesionales relacionados con la informática, un 0,4% de la plantilla, siempre según los cálculos de APISCAM.

Como se ha comentado con anterioridad, el estudio no va orientado a la participación de la dirección o del departamento de TI o el de gerencia exclusivamente, sino que está abierto a la participación de cualquier empleado del hospital, como usuarios que son de las tecnologías de información.

Una orientación exclusiva a la dirección de hospitales o al departamento de TI, además de omitir la voz de los usuarios, hubiera tenido poca representatividad por la limitación geográfica.

3.2 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Como se ha comentado anteriormente, la unidad de selección son los hospitales de la red del Servicio Madrileño de Salud al ser estos los que tienen datos publicados sobre indicadores del sistema sanitario en el Observatorio de Resultados de la Comunidad de Madrid (Servicio Madrileño de Salud, 2014a)

La unidad de análisis son los profesionales de los hospitales de la red del Servicio Madrileño de Salud usuarios de sistemas de información, ya que son ellos a los que iba dirigido el cuestionario.

La unidad de observación coincide con la de análisis en este caso, ya que el sujeto observado sigue siendo un profesional de dichos hospitales.

La estrategia de difusión del cuestionario que hemos utilizado ha tenido 3 componentes:

- Formulario electrónico accesible por Internet desde ordenador personal, tableta y teléfono móvil.
- Difusión en redes sociales: Desde la publicación del formulario el 1 de Junio de 2015 hasta su cierre el 31 de Agosto del mismo año, se han estado publicando mensajes por internet (principalmente por Twitter y LinkedIn) invitando a trabajadores de hospitales madrileños a responder la encuesta. Hemos usado también un hashtag ([#TesisEvalTIS](#))
- Difusión por correo electrónico: Se han estado remitiendo correos electrónicos a la agenda de contactos que trabaja o pudiera conocer a alguien que trabaje en hospitales madrileños añadiendo en muchos casos una llamada explicativa.

Escogimos estas vías de contacto por su simplicidad y eficiencia a la hora de obtener la mayor parte de las respuestas a nuestro cuestionario, aunque posteriormente pasamos a la entrevista personal para alcanzar el máximo número posible de respuestas.

El cuestionario era accesible por Internet sin identificarse (para permitir mayor libertad en las respuestas), por lo tanto sería posible que participaran personas que no forman parte de la unidad de observación o que alguna persona participara dos veces, lo que podría generar ruido en los datos. Sin embargo, no se han detectado en ninguna fase del análisis respuestas anómalas y en cualquier caso al tratarse de una muestra de 150 casos su impacto hubiera sido muy bajo.

Para evitar estas circunstancias, se establecieron los siguientes controles (Dillman, 2013) (Alarco & Álvarez-Andrade, 2012)(Braithwaite, 2003) (Simsek & Veiga, 2001):

- La primera pregunta que se hacía era indicar a qué hospital se pertenecía.
- La ausencia de recompensas por rellenar el cuestionario.
- El tipo de preguntas realizadas, que no permitían texto libre, así como la obligatoriedad de responderlas todas.
- La difusión y recordatorios entre profesionales de dichos hospitales.

En cuanto al tamaño de la muestra, actualmente el observatorio de la Comunidad de Madrid tiene publicados datos de 35 hospitales y el cuestionario recoge valores sobre 12 factores:

- Representación de TI en el comité de dirección
- Conocimiento de las políticas de TI
- Intrusión de las políticas de TI
- Conocimiento del gobierno de TI
- Mejoras producidas por TI
- Uso de estándares
- Responsable de evaluar el ROI
- Momento en el que se evalúa
- Frecuencia de valoración de los riesgos de TI
- Existencia de un comité de riesgos de TI
- Valoración del rendimiento del departamento de TI
- Valoración de la calidad de la información suministrada por las aplicaciones

Para calcular el tamaño de la muestra se tomó la fórmula de muestreo aleatorio simple (Miquel Peris, 1997), que consiste en:

$$n = \frac{z^2 \times p \times q \times N}{e^2(N - 1) + z^2 \times q \times p}$$

Donde:

p es el porcentaje de veces que se supone que ocurre un fenómeno en la población

q es la no ocurrencia del fenómeno (1-p)

e es el error máximo permitido para la media muestral

z es el porcentaje de fiabilidad deseado de la media muestral

N es el tamaño de la población

Para el universo de 57.893 profesionales de la red de hospitales del SERMAS indicado en el punto 3.1, tomando un nivel de confianza del 95% y $z=1.96$, una variabilidad positiva de $p=0.5$ y negativa $q=0.5$ y considerando un error del 5%, el tamaño de la

muestra es de 382 casos. Si se considera un error del 10%, el tamaño de la muestra corresponde a 96 casos.

Teniendo en cuenta que los datos recogidos corresponden a 150 casos, el error de estimación que se puede estar cometiendo se calcula de la siguiente forma:

$$e = \sqrt{\frac{z^2 \times p \times q \times N}{n \times ((N - 1) + z^2 \times p \times q)}}$$

Según esta fórmula, el error de estimación para nuestra muestra de 150 casos es de 8,00%.

3.3 ESTUDIO ENCUESTA

Para recabar información sobre indicadores relacionados con el Gobierno de TI, tras la revisión bibliográfica ya comentada en el punto 2.2 sobre las materias de gobierno de TI y de evaluación de TI sanitarias, se ha confeccionado un cuestionario a rellenar por usuarios y departamentos de TI en hospitales públicos de la Comunidad de Madrid, alineado con los catalizadores de COBIT 5 (ISACA, 2012).

A continuación pueden verse los indicadores de TI comentados:

Existencia de unos principios sobre el Gobierno de las TI

- **Conocimiento de los beneficios de un buen gobierno de TI**

Existencia de unas políticas sobre el Gobierno de las TI

- **Conocimiento de las políticas**
- **Consideración del grado de intrusión de las políticas**
- **Conocimiento de las consecuencias de incumplir las políticas**

Existencia de unos procesos de TI bien definidos

- **Estándares utilizados**
- **Existen unos roles y responsabilidades claros en el departamento de TI**

Existencia de una organización bien definida

- **Participación del departamento de TI en el comité de dirección**
- **Existencia de un comité de riesgos de TI**
- **Los usuarios de TI conocen el procedimiento y el interlocutor de cara a solicitar una nueva necesidad de TI**

Existencia de unos activos de información bien identificados

- **Información proporcionada es adecuada**
- **Información proporcionada es fiable**
- **Información proporcionada es suficiente**
- **Información proporcionada está actualizada**
- **Información proporcionada es concisa**
- **Información proporcionada es fácil de comprender**
- **Información proporcionada es fácil de manejar y aplicar en otras tareas**
- **Información está disponible cuando se requiere**
- **Información sólo está accesible para las personas autorizadas**

Existencia de unos servicios TI, infraestructura y aplicaciones bien definidos

- **Método de evaluación del impacto o del retorno de la inversión en TI**
- **Flexibilidad del departamento TI cuando atiende peticiones de usuarios**

Existencia de unas habilidades y competencias TI bien identificadas

- **Departamento de TI formado adecuadamente en TI**
- **Mejora continua de los sistemas de información**

El formulario propuesto consta de diecinueve preguntas y se puede ver en el ANEXO 6. Cuestionario utilizado (página 346).

La elección de Google Forms para este propósito se debió a que es multiplataforma, es una plataforma segura y de alta disponibilidad, es una herramienta de un proveedor de una marca conocida por usuarios en general, y no tiene limitación a la hora de trabajar con grandes volúmenes de datos, además de permitir la exportación de los datos fácilmente.

Una vez obtenidos estos datos a través de las respuestas al cuestionario se identificará su relación con los datos asociados a los cuatro ámbitos definidos por el Observatorio del SERMAS (Servicio Madrileño de Salud, 2014a).

3.3.1 Prueba del cuestionario

Previamente al trabajo de campo, se ha realizado una prueba piloto con expertos para validar y mejorar el cuestionario; recogiendo e incorporando las sugerencias proporcionadas por los encuestados, y buscando que el lenguaje empleado sea inteligible por la mayor parte de usuarios de las TI hospitalarias.

Con el objetivo de asegurarnos de que los destinatarios del cuestionario pudieran entender las preguntas de forma correcta, hemos realizado un test entre un grupo de expertos del ámbito de investigación en general y del ámbito sanitario. En el ámbito

hospitalario hemos hecho el test incluyendo jefes de informática, responsables del servicio de admisión, y directivos de hospitales públicos y privados de distintas regiones españolas.

A continuación se detalla el equipo de expertos que han participado como probadores independientes del cuestionario:

Patricia Alonso Fernández	<p>Doctora cum laude por la UCM en Geriátría. Máster en Cuidados Paliativos y Máster en Dirección Médica y Gestión Clínica por la Escuela Nacional de Sanidad.</p> <p>16 años ejerciendo la medicina en especialidades de Urgencias, Geriátría y en el servicio de Admisión.</p>
Antonio Burgueño Jerez	<p>Licenciado en Ciencias Empresariales. Master en Gestión de Instituciones Sanitarias por la UAM. Diploma Humanismo y Medicina por la Real Academia Nacional de Medicina.</p> <p>Ha sido Director de marketing, calidad y formación del Hospital de Alzira, Profesor del Máster Universitario en Dirección y Gestión de Centros y Servicios Sanitarios, asesor del Hospital de Torrejón, asesor de la Fundación IDIS, secretario general de la Fundación Economía y Salud, y Socio de varias consultoras del sector salud en organización y en seguridad del paciente.</p>
Miguel Ángel Mañez Ortiz:	<p>Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Valencia. Máster en Administración Sanitaria por la Escuela Nacional de Sanidad. PADIS de IESE. 14 años de experiencia en gestión sanitaria. Ha trabajado en el Hospital de Mérida, Hospital Universitario de Sant Joan, Departamento de salud de Sagunto, Departamento de salud de Elda y ha sido coordinador de la Oficina 2.0 de la Agencia Valenciana de Salud. Su último puesto ha sido Director de Gestión del Complejo Hospitalario de Toledo. Es editor del blog “Salud con cosas”.</p>
Albert Martinez Aparisi	<p>Coordinador del Servicio de informática en Hospital Francesc de Borja. Profesor asociado de la UPV. 20 años de experiencia en gestión de TI sanitarias. ITIL expert, ISO 20000 auditor & consultant manager, CISA, CGEIT, CRISC y CISM. Es licenciado en informática por la UPV, Máster en Dirección TIC por la UPM, y Licenciado en documentación y Máster en gestión de la información en las organizaciones por la UOC.</p>
Javier Peris Montesinos	<p>Director de Máster en Gobierno de TI. Director del programa de radio “Tecnología y Sentido Común”. Director General Adjunto de Kuombo. Horizont 2020 business Coach for SME instrument. Socio Director de Business & Co. Miembro de la Junta Directiva del capítulo de Valencia de Project Management Institute. Miembro de la Junta Directiva de Big Ban Angels. CGEIT. CRISC. ITIL Expert & Approved Trainer. COBIT 5 individual trainer. En 2015 recibió el premio Harold Weiss Award for Outstanding Achievement de ISACA</p>

En el 60% de los casos los probadores no tenían conocimientos previos de COBIT ni de ITIL, y aun así nos confirmaron que habían entendido las preguntas.

De todos modos, a resultas del test del cuestionario, sí modificamos algunos enunciados de las preguntas para que pudieran ser entendidas con mayor facilidad.

También recogimos de nuestros probadores el tiempo medio que les había llevado responder el cuestionario, siendo de aproximadamente cinco minutos. Esta duración es la que posteriormente anunciamos a nuestros encuestados.

3.4 TÉCNICAS ESTADÍSTICAS PARA EL ANÁLISIS

Después se ha realizado el análisis cuantitativo, que incluye un análisis descriptivo de las variables y un análisis multivariante.

El ingreso y análisis de los datos se realizó en el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 21, y por restricciones en la licencia de uso también se ha utilizado para el análisis descriptivo PSPP versión 0.8.5.

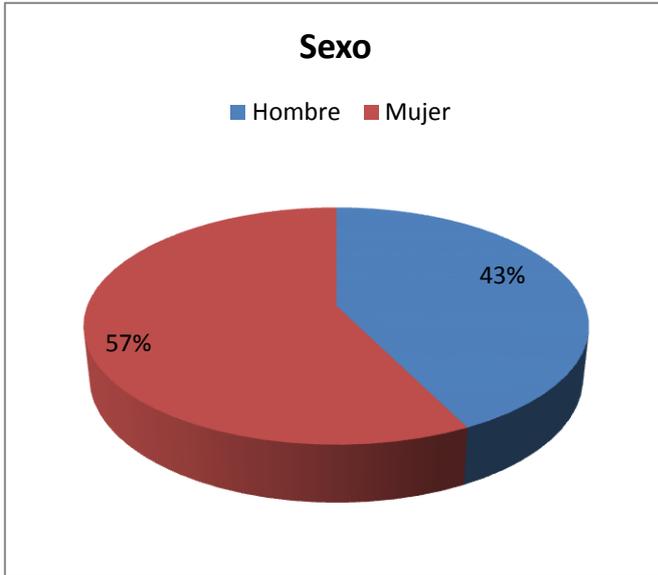
Las técnicas estadísticas que se emplean en este estudio se relacionan a continuación en la tabla:

Análisis	Técnicas utilizadas
Caracterización de las variables utilizadas en esta investigación	<ul style="list-style-type: none">• Estadística descriptiva
Agrupación de variables	<ul style="list-style-type: none">• Análisis factorial con método de rotación Varimax
Análisis de correlación y comprobación de hipótesis	<ul style="list-style-type: none">• Análisis de correlaciones bivariadas• Análisis de regresión múltiple• Análisis de caminos• Análisis de clústeres• Análisis discriminante

3.5 CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA MUESTRA

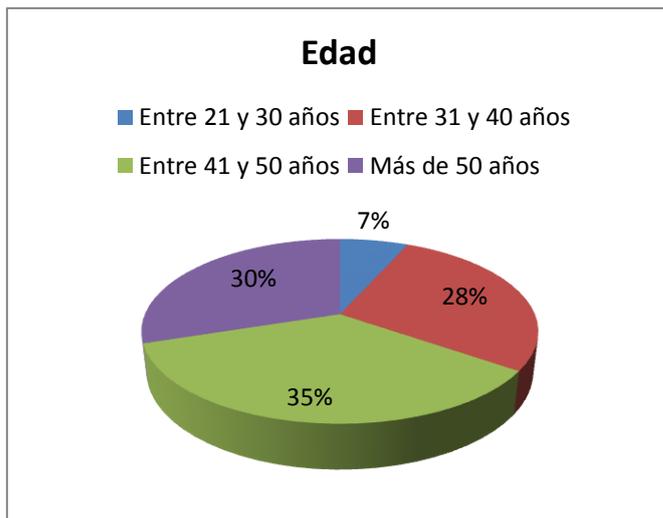
La muestra para este estudio comprende los 150 casos de profesionales sanitarios que han respondido al cuestionario. Sus respuestas se han combinado con los indicadores del sistema sanitario que ofrece el SERMAS sobre sus hospitales (Servicio Madrileño de Salud, 2014a). A continuación puede verse la caracterización general de la muestra:

3.5.1 Sexo



El 57% de los participantes en el cuestionario eran mujeres y el 43% hombres

3.5.2 Rangos de edad



El 35% de los participantes en el cuestionario tenían entre 41 y 50 años, el 30% más de 50 años, el 28% entre 31 y 40 años y el 7% menos de 20 años.

3.5.3 Tiempo trabajando en el hospital actual



El 79% de los participantes en el cuestionario llevan más de 5 años en el hospital donde trabajan actualmente. El 16% entre 1 y 5 años y el 5% menos de 1 año.

3.5.4 Tiempo trabajando en el puesto actual



El 64% de los participantes en el cuestionario llevan más de 5 años en el puesto actual. El 25% entre 1 y 5 años y el 11% menos de 1 año.

3.5.5 Pertenencia a la dirección



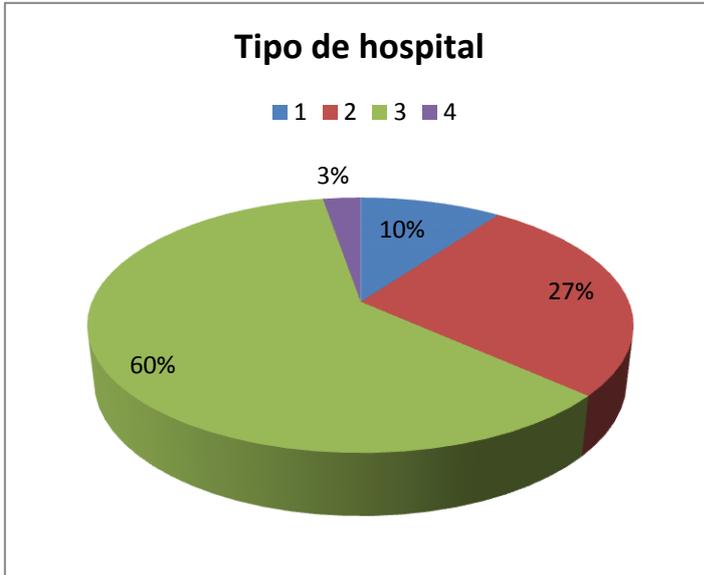
El 14% de los participantes tiene un puesto directivo en el hospital.

3.5.6 Pertenencia al departamento de TI



El 89% de los participantes no trabaja en el departamento de TI.

3.5.7 Tipo de hospital



El 60% de los participantes en el estudio trabajan en un hospital de tipo 3 (complejidad alta), el 27% en hospitales de tipo 2 (complejidad media), el 10% en hospitales de tipo 1 (complejidad baja) y el 3% en hospitales especiales de tipo 4 (crónicos, larga estancia, salud mental).

4 ANÁLISIS DE DATOS Y COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

4.1 INTRODUCCIÓN

El análisis estadístico de datos permite hacer una descripción del comportamiento de cada una de las variables, la agrupación de factores, las relaciones existentes y la comprobación de las hipótesis.

El presente capítulo contiene 5 técnicas de análisis estadístico para la comprobación de las hipótesis y validez del modelo: Análisis descriptivo, análisis de fiabilidad, análisis factorial, análisis de regresión y camino y análisis de clústeres junto con análisis discriminante. Los software estadísticos utilizados para los análisis son el SPSS v21 y la PSPP 0.8.5.

4.2 ANÁLISIS DESCRIPTIVO

4.2.1 Ficha técnica del estudio

A continuación se presenta en la Tabla 5 un resumen de la ficha técnica del estudio. En ella se describe de forma detallada las características del estudio, los métodos de recolección de datos y el perfil de la muestra.

Tabla 5. Ficha técnica del estudio

Ficha técnica del estudio	
Unidad de selección:	Hospitales con dependencia funcional del Servicio Madrileño de Salud (SERMAS)
Unidad de análisis:	Usuarios de los sistemas de información de los hospitales
Unidad de observación:	Personal de los hospitales del SERMAS de cualquier perfil (médicos, enfermería, informática, gerencia, etc.)
Población total:	57.893 aproximadamente
Muestra:	150 casos
Error de la muestra:	8%
Instrumento:	Encuesta con 32 preguntas 15 preguntas escala Likert 4 preguntas con 5 opciones cerradas de respuesta exclusiva 4 preguntas con 3 opciones cerradas de respuesta exclusiva 2 preguntas de opciones Sí | No | No sabe / No contesta 1 pregunta de opciones Sí | No | No deseo indicarlo 1 pregunta con 4 opciones exclusivas 1 pregunta que permite seleccionar hasta 3 respuestas de 12 1 pregunta que permite seleccionar hasta 8 respuestas de 8 1 pregunta de respuesta dicotómica (Hombre o Mujer)

	1 pregunta de respuesta dicotómica (Sí o No) 1 pregunta de opciones múltiples (nombre del hospital)
Aplicación del instrumento:	14.6% personalmente, 85.3% online

4.2.2 Resumen del análisis descriptivo y exploratorio

El análisis descriptivo de la muestra estudia la normalidad, homoscedaticidad y linealidad que garanticen la validez de las técnicas multivariantes. La prueba de normalidad hace referencia a la distribución normal de frecuencias de cada variable y las técnicas estadísticas usada en este caso es Kolmogorov-Smirnov para muestras mayores de 30 casos, en esta prueba el valor de significancia puede ser 0.05, si la significancia es menor se rechaza la hipótesis nula y por lo tanto se puede tomar la decisión de transformar las variables para que cumplan con las condiciones de normalidad (Uriel Jiménez & Aldás Manzano, 2005).

En el “ANEXO 1. Análisis descriptivo” se encuentra con mayor detalle cada una de las pruebas anteriormente mencionadas y analizadas en la muestra recogida. De acuerdo a estos análisis a continuación en la Tabla 6. Comportamiento de las variables estadísticas recogidas en el cuestionario. y Tabla 7 se presenta un resumen de las medidas más importantes para analizar el comportamiento de las variables.

Se puede observar en las tablas que las variables no cumplen la distribución de normalidad del test Kolmogorov – Smirnov en el que deben mostrar una significancia superior a 0.05 y también se puede observar que muchas de ellas tienen una distribución asimétrica por lo tanto es conveniente hacer una transformación de las variables.

Tabla 6. Comportamiento de las variables estadísticas recogidas en el cuestionario.

Variables	Tendencia Central			Dispersión		Forma		Prueba normalidad K-S
	Media	Mediana	M- Huber	Desv. Típica	Varianza	Asimetría	Curto- sis	
GOBIERNO DE TI								
reord_recodVALORGEIT	3,12	4	-	0,969	0,939	-0,334	-1,671	0,000
reord_recodMEJORASTI	1,827	2	-	0,380	0,144	-1,743	1,053	0,000
POLÍTICAS DE TI								
recodPOLITICAS_1	2,23	3	-	0,866	0,784	-0,477	-1,563	0,000
recodPOLITICAS_2	2,15	2	2,15	0,759	0,681	-0,293	-1,473	0,000
PROCESOS DE TI								
USO_ESTANDARES	0,52	1	-	0,501	0,251	-0,081	-2,021	0,000
VAL_TI_ROLESYRESP	2,40	2	2,24	1,259	1,584	0,536	-0,705	0,000
ORGANIZACIÓN DE TI								
REPRESENTADA_NUM_UNIF	0,73	1	-	0,444	0,197	-1,061	-0,887	0,000
EVAL_RIESGO_NUM_UNIF	3,42	4	-	1,024	1,048	-1,582	1,020	0,000
COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	0,66	1	-	0,477	0,227	-0,667	-1,580	0,000
VAL_TI_INTERLOC_PETICION	2,58	2	2,39	1,392	1,937	0,378	-1,130	0,000
VAL_TI_PROCED_	2,40	2	2,19	1,331	1,772	0,616	-0,762	0,000

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

PETICION								
HABILIDADES Y COMPETENCIAS DE TI	Media	Mediana	M-Huber	Desv. Típica	Varianza	Asimetría	Curto-sis	K-S
VAL_TI_MEJORACONT	2,53	3	2,49	1,185	1,405	0,214	-0,941	0,000
VAL_TI_CONOCIMIENTOS	2,62	3	2,63	1,133	1,284	0,090	-0,767	0,000
SERVICIOS, INFRAESTRUCTURAS Y APLICACIONES DE TI	Media	Mediana	M-Huber	Desv. Típica	Varianza	Asimetría	Curto-sis	K-S
reord_RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF	1,94	2	1,789	1,099	1,208	0,919	-0,514	0,000
reord_MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF	2,358	1	-	1,461	2,133	0,174	-1,953	0,000
VAL_TI_RI	2,35	2	2,30	1,037	1,076	-0,088	-1,032	0,000
ACTIVOS DE INFORMACIÓN	Media	Mediana	M-Huber	Desv. Típica	Varianza	Asimetría	Curto-sis	K-S
VAL_INF_ADECUADA	2,85	3	2,87	1,066	1,137	-0,059	-0,541	0,000
VAL_INF_FIABLE	3,15	3	3,17	1,089	1,186	-0,233	-0,485	0,000
VAL_INF_SUFICIENTE	2,63	3	2,62	1,064	1,133	0,271	-0,380	0,000
VAL_INF_ACTUALIZADA	2,91	3	2,96	1,147	1,315	-0,153	-0,893	0,000
VAL_INF_CONCISA	2,73	3	2,77	1,021	1,043	-0,095	-0,444	0,000
VAL_INF_COMPRENSIBLE	2,89	3	2,93	1,090	1,188	-0,182	-0,718	0,000
VAL_INF_MANEJABLE	2,80	3	2,83	1,123	1,262	-0,029	-0,797	0,000
VAL_INF_DISPONIBLE	2,75	3	2,77	1,164	1,355	-0,080	-0,826	0,000
VAL_INF_ACCESOS	3,13	3	3	1,200	1,440	-0,389	-0,614	0,000

Tabla 7. Comportamiento de las variables de los hospitales recogidas por el observatorio del SERMAS.

Variables	Tendencia Central			Dispersión		Forma		Prueba normalidad
	Media	Mediana	M-Huber	Desv. Típica	Varianza	Asimetría	Curto-sis	K-S
Efectividad clínica y seguridad del paciente								
INDAMRME	0,991	1,050	1,016	0,148	0,022	-0,748	-0,189	0,000
IAMRME	0,993	0,990	1,008	0,239	0,057	-0,529	-0,500	0,000
ICTUSRME	1,026	1,090	1,079	0,147	0,022	-0,820	-0,533	0,000
NEURME	1,019	1,020	1,037	0,218	0,047	-0,439	-0,261	0,000
PCTCOMPLIC13	0,055	0,060	0,057	0,014	0,000	-0,708	0,385	0,000
REINGQ7RME	1,020	1,020	1,029	0,111	0,012	-0,160	-0,968	0,000
REINGEPOC30DRME	1,011	0,940	0,975	0,109	0,012	0,913	1,031	0,000
REINGIC30DRME	1,024	1,070	1,066	0,141	0,020	-1,272	3,067	0,000
PCTCESAREAS13	0,211	0,204	0,211	0,032	0,001	0,871	4,059	0,000
ETROMBPOSTQRME	0,915	0,890	0,891	0,296	0,087	1,036	3,715	0,000
SEPTICEPOSTQRME	1,116	1,030	0,993	0,627	0,393	3,024	13,131	0,000
PREVALINFSATSAN13	0,072	0,073	0,074	0,018	0,000	-0,435	-0,671	0,000
INCINFCIRURODILLA13	0,006	0,005	0,005	0,006	0,000	0,816	0,149	0,000
INCINFCIRUCADERA13	0,00	0,00	-	0,008	0,000	1,819	2,390	0,000
Eficiencia	Media	Mediana	M-Huber	Desv. Típica	Varianza	Asimetría	Curto-sis	K-S
HOSPITEVITABLE13	0,109	0,112	0,111	0,013	0,000	-0,823	3,211	0,000
ICTUS20D13	0,128	0,130	0,130	0,043	0,002	-0,255	-0,490	0,000
CADERA20D13	0,204	0,130	0,167	0,166	0,027	0,348	-1,652	0,000
COLECISLAPAR13	0,853	0,866	0,868	0,064	0,004	-1,300	1,845	0,000
AMBULPROCQ13	0,612	0,618	0,619	0,089	0,008	-0,551	0,009	0,000

EM13	5,890	6,060	6,011	0,652	0,425	-0,616	0,305	0,000
IEMA	0,970	0,950	0,953	0,060	0,004	0,047	3,773	0,000
PESOMEDIOALTAS13	1,924	2,040	2,024	0,226	0,051	-0,585	-1,026	0,000
IMPXRECETA13	27,035	27,420	27,30	3,687	13,595	-0,853	1,733	0,000
GENERICOS13	0,286	0,284	0,280	0,041	0,002	2,980	14,185	0,000
Atención al paciente	Media	Mediana	M- Huber	Desv. Típica	Varianza	Asimetría	Curto- sis	K-S
INDSATIS13	0,912	0,909	0,911	0,019	0,000	0,241	0,674	0,000
INDRECOM13	0,951	0,955	0,954	0,019	0,000	-2,549	14,907	0,000
INDSATISINFO13	0,917	0,918	0,917	0,028	0,001	-0,089	-0,437	0,000
INDSATISPROFMED13	0,943	0,939	0,940	0,022	0,000	-1,412	4,648	0,000
INDSATISPROFENF13	0,919	0,902	0,913	0,033	0,001	0,441	-1,032	0,000
INDSATISHAB13	0,886	0,914	0,907	0,094	0,009	-1,634	2,007	0,000
INDRECLA13	33,892	34,870	33,264	15,224	231,777	0,382	0,688	0,000
ESPERAMEDQ13	15,40	16,10	16,09	3,284	10,783	-1,543	3,630	0,000
ESPERAMED1CONSAE13	23,01	20,00	22,54	7,760	60,214	0,093	-0,658	0,000
Docencia e investigación	Media	Mediana	M- Huber	Desv. Típica	Varianza	Asimetría	Curto- sis	K-S
TOP10MIR13	0,51	0,00	-	0,833	0,694	1,826	2,821	0,000
TOP100MIR13	3,25	2	2,38	3,746	14,029	1,101	0,598	0,000
ACRED13	75,69	79	78,30	48,08	2.311,183	-0,146	-1,103	0,000
INVESTIG13	343,87	326,00	309,5	277,657	77.093,307	1,071	1,198	0,000
ECMPS13	362,76	350,00	346,57	293,465	86.121,733	1,497	5,320	0,000
PROYINVES13	165,62	139,00	151,48	129,455	16.758,647	0,620	-0,607	0,000
PUBINDEX13	330,58	349,00	344,38	196,774	38.719,912	-0,361	-1,547	0,000
IMPACTMED13	3,469	3,550	3,617	0,730	0,532	-1,252	2,022	0,000
IMPACTTOT13	1.206,10	1.316,93	1.333,71	749,06	56.1086,203	-0,352	-1,416	0,000

El análisis descriptivo puede verse en detalle en el ANEXO 1. Análisis descriptivo que comienza en la página 153, no obstante queremos aquí interpretar los resultados más destacables:

4.2.2.1 Tipo de hospital

La muestra procede mayoritariamente (un 60%) de hospitales de complejidad alta. Estos hospitales son normalmente grandes y su arquitectura no responde a las tendencias actuales, lo que puede impactar en la eficiencia del hospital (Rechel, Buchan, & McKee, 2009) (Kazanasmaz, 2010), e incluso en el sistema de información que emplean (García Lombardía, 2014). En cuanto a la seguridad del paciente y efectividad clínica, aunque expertos aseguran que puede impactar también en las tasas de infecciones contraídas en el propio hospital hay un nivel muy bajo de evidencia de esto (Dettenkofer et al., 2004).

Podemos entender sin embargo que hay un cierto sesgo a favor de los hospitales de alta complejidad, por lo que en el análisis estadístico haremos en algunos casos una separación en 2 grupos (alta complejidad y el resto) para analizar el impacto en los valores de la variable.

4.2.2.2 Discusión sobre resultados de variables de TI recogidas en el cuestionario

¿EXISTE UN REPRESENTANTE DE TI EN EL COMITÉ DE DIRECCIÓN?

Corresponde a la variable recodREPRESENTADA donde los usuarios disponen de 3 opciones: Sí, No y No sabe / No contesta. Esta variable nos muestra un dato muy interesante, y es que el 54% de los participantes aseguran desconocer si existe o no un representante de TI en el comité de dirección. Al marcar estas respuestas en el análisis univariante como casos perdidos (desde un punto de vista estadístico lo son), la mayoría responden afirmativamente, pero no podemos ignorar desde un punto de vista de catalizadores de Gobierno de TI que el desconocimiento de si está o no representada es un indicador negativo que refleja que los usuarios desconocen la importancia que pueda tener en su hospital el servicio de TI y no conocen su organización (ISACA, 2012).

Hecha esta reflexión también debemos señalar que, hemos generado también la variable REPRESENTADA_NUM_UNIF. Esta variable se genera de forma adicional a la variable original, homogeneizando su valor por hospital, evitando discrepancias de respuestas dentro de un mismo hospital siguiendo el algoritmo del ANEXO 7. Algoritmo de decisión ante discrepancias en respuestas para un mismo hospital, en la página 352 de este mismo documento.

En el segundo caso se genera tan sólo un 5,3% de casos perdidos, con lo que resulta más fiable, y la mayoría de usuarios que ha participado en el estudio trabaja en hospitales donde el departamento de TI se encontraría representado en el comité de dirección.

Si separamos los hospitales más complejos del resto podemos comparar los estadísticos:

Hospitales de complejidad alta					Resto de hospitales									
Estadísticos^a					Estadísticos^a									
REPRESENTADA_NUM_UNIF					REPRESENTADA_NUM_UNIF									
N	Válidos	88			N	Válidos	54							
	Perdidos	3				Perdidos	5							
Media		,77			Media		,67							
Mediana		1,00			Mediana		1,00							
Desv. típ.		,421			Desv. típ.		,476							
Asimetría		-1,324			Asimetría		-,727							
Error típ. de asimetría		,257			Error típ. de asimetría		,325							
Curtosis		-,253			Curtosis		-1,529							
Error típ. de curtosis		,508			Error típ. de curtosis		,639							
Mínimo		0			Mínimo		0							
Máximo		1			Máximo		1							
a. Grupo de hospitales = 1,00					a. Grupo de hospitales = ,00									
REPRESENTADA_NUM_UNIF^a					REPRESENTADA_NUM_UNIF^a									
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado				
Válidos	No representada	20	22,0	22,7	Válidos	No representada	18	30,5	33,3	33,3				
	Representada	68	74,7	77,3		Representada	36	61,0	66,7	100,0				
	Total	88	96,7	100,0		Total	54	91,5	100,0					
Perdidos	Sistema	3	3,3		Perdidos	Sistema	5	8,5						
	Total	91	100,0			Total	59	100,0						
a. Grupo de hospitales = 1,00					a. Grupo de hospitales = ,00									
Pruebas de normalidad^a					Pruebas de normalidad^a									
		Kolmogorov-Smirnov ^b					Kolmogorov-Smirnov ^b					Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.			Estadístico	gl	Sig.			Estadístico	gl	Sig.
REPRESENTADA_NUM_UNIF		,478	88	,000	REPRESENTADA_NUM_UNIF		,425	54	,000	REPRESENTADA_NUM_UNIF		,595	54	,000
a. Grupo de hospitales = 1,00					a. Grupo de hospitales = ,00					a. Grupo de hospitales = ,00				
b. Corrección de la significación de Lilliefors					b. Corrección de la significación de Lilliefors					b. Corrección de la significación de Lilliefors				

Así podemos ver que en ambos grupos de hospitales la mayoría de usuarios que ha participado en el estudio trabaja en hospitales donde el departamento de TI se encontraría representado en el comité de dirección y la distribución en términos de asimetría y curtosis no presenta grandes diferencias.

¿CONOCE USTED LAS POLÍTICAS ASOCIADAS A TI DE SU HOSPITAL?

En este caso no hay casos perdidos, y la mayoría de usuarios (un 53,3%) responde que conoce las políticas asociadas de TI de su hospital así como las consecuencias de no cumplirlas. Sin embargo, sigue apreciándose un porcentaje muy alto de participantes que aseguran desconocer las políticas asociadas a TI del hospital. Ni esta situación ni la intermedia (conozco las políticas de seguridad de TI pero ignoro las consecuencias de no cumplirlas) son situaciones recomendables, ya que ambas indican una falta de concienciación de los usuarios en el manejo de los sistemas de información.

Teniendo en cuenta que estas políticas suelen incluir una parte importante que afecta a la seguridad de la información y a asegurar la disponibilidad de los sistemas de información, este dato debe llamar la atención y responder con medidas de concienciación de los usuarios.

Si diferenciamos las respuestas por grupo de hospitales podemos ver los mismos resultados aproximadamente que en el conjunto completo:

Hospitales de complejidad alta					Resto de hospitales									
Estadísticos^a					Estadísticos^a									
recodPOLITICAS_1					recodPOLITICAS_1									
N	Válidos	91			N	Válidos	59							
	Perdidos	0				Perdidos	0							
Media		2,19			Media		2,31							
Mediana		2,00			Mediana		3,00							
Desv. típ.		,881			Desv. típ.		,895							
Asimetría		-,378			Asimetría		-,652							
Error típ. de asimetría		,253			Error típ. de asimetría		,311							
Curtosis		-1,618			Curtosis		-1,451							
Error típ. de curtosis		,500			Error típ. de curtosis		,613							
Mínimo		1			Mínimo		1							
Máximo		3			Máximo		3							
a. Grupo de hospitales = 1,00					a. Grupo de hospitales = ,00									
recodPOLITICAS_1^a					recodPOLITICAS_1^a									
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado				
Válidos	No las conozco	28	30,8	30,8	Válidos	No las conozco	17	28,8	28,8	28,8				
	Sí, las conozco pero ignoro las consecuencias de no cumplirlas	18	19,8	19,8		Sí, las conozco pero ignoro las consecuencias de no cumplirlas	7	11,9	11,9	40,7				
	Sí, las conozco y conozco las consecuencias de no cumplirlas	45	49,5	49,5		Sí, las conozco y conozco las consecuencias de no cumplirlas	35	59,3	59,3	100,0				
	Total	91	100,0	100,0		Total	59	100,0	100,0					
a. Grupo de hospitales = 1,00					a. Grupo de hospitales = ,00									
Pruebas de normalidad^a					Pruebas de normalidad^a									
		Kolmogorov-Smirnov ^b					Kolmogorov-Smirnov ^b					Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.			Estadístico	gl	Sig.			Estadístico	gl	Sig.
recodPOLITICAS_1		,317	91	,000	recodPOLITICAS_1		,374	59	,000			,675	59	,000
a. Grupo de hospitales = 1,00					a. Grupo de hospitales = ,00									
b. Corrección de la significación de Lilliefors					b. Corrección de la significación de Lilliefors									

INTRUSIÓN DE LAS POLÍTICAS ASOCIADAS A TI EN HOSPITALES

La situación ideal sería que las políticas de TI no fueran intrusivas, y que incluso facilitaran el trabajo diario.

En las respuestas vemos que un 42,7% (la mayoría de participantes) asegura que dichas políticas le facilitan el trabajo diario, lo que es un dato positivo, unido a un 30% que asegura que no le afectan en el trabajo diario. Sin embargo, un 27,3% asegura que estas políticas le dificultan el trabajo diario. Esto unido a la falta de concienciación que se comentaba en el punto anterior es un grave riesgo para la seguridad de la información, además de reducir la eficiencia del sistema a juicio de estos usuarios, con lo que es necesario actuar para reducir este porcentaje (ISACA, 2012).

Si diferenciamos por la complejidad del hospital podemos observar una distribución similar a la del conjunto global de los casos, aunque quizás en el caso de los hospitales más complejos el porcentaje de usuarios que consideran que les dificulta el trabajo diario es un poco superior (un 31,9% en los más complejos frente a un 20,3% en el resto de hospitales):

Hospitales de complejidad alta					Resto de hospitales										
Estadísticos^a					Estadísticos^a										
recodPOLITICAS_2					recodPOLITICAS_2										
N		Válidos	91		N		Válidos	59							
		Perdidos	0				Perdidos	0							
Media		2,08			Media		2,27								
Mediana		2,00			Mediana		2,00								
Desv. típ.		,846			Desv. típ.		,784								
Asimetría		-,148			Asimetría		-,525								
Error típ. de asimetría		,253			Error típ. de asimetría		,311								
Curtosis		-1,594			Curtosis		-1,172								
Error típ. de curtosis		,500			Error típ. de curtosis		,613								
Mínimo		1			Mínimo		1								
Máximo		3			Máximo		3								
a. Grupo de hospitales = 1,00					a. Grupo de hospitales = ,00										
recodPOLITICAS_2^a					recodPOLITICAS_2^a										
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado				
Válidos	...me dificultan el trabajo diario.	29	31,9	31,9	31,9	Válidos	...me dificultan el trabajo diario.	12	20,3	20,3	20,3				
	...no me afectan en mi trabajo diario.	26	28,6	28,6	60,4		...no me afectan en mi trabajo diario.	19	32,2	32,2	52,5				
	...me facilitan el trabajo diario	36	39,6	39,6	100,0		...me facilitan el trabajo diario	28	47,5	47,5	100,0				
	Total	91	100,0	100,0		Total	59	100,0	100,0						
a. Grupo de hospitales = 1,00					a. Grupo de hospitales = ,00										
Pruebas de normalidad^b					Pruebas de normalidad^b										
		Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk					Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.			Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
recodPOLITICAS_2		,258	91	,000	,777	91	,000	recodPOLITICAS_2		,298	59	,000	,767	59	,000
a. Grupo de hospitales = 1,00					a. Grupo de hospitales = ,00					a. Grupo de hospitales = ,00					
b. Corrección de la significación de Lilliefors					b. Corrección de la significación de Lilliefors					b. Corrección de la significación de Lilliefors					

CONOCIMIENTO DE LOS BENEFICIOS DE UN BUEN GOBIERNO DE TI

ITGI (ISACA, 2012) encargó a PwC un proyecto de investigación de mercado sobre el gobierno de TI, con más de 800 encuestados de sectores de TI y negocio de 21 países. El treinta y ocho por ciento de los encuestados citó como un beneficio de las prácticas de gobierno de TI la reducción de costes de TI, el 28,1 por ciento citó la mejora de la

competitividad de negocio y el 27,1 por ciento indicó un mejor retorno de las inversiones en TI. Además, se identificaron un número de beneficios menos tangibles como la mejora en la gestión del riesgo relativo a TI (42,2 por ciento de los encuestados), mejora en la comunicación y relaciones entre negocio y TI (39,6 por ciento de los encuestados) y mejora de la entrega de TI de las metas empresariales (37,3 por ciento de los encuestados).

En este caso se trata de la variable reord_recodVALORGEIT. Viendo el análisis en el ANEXO 1. Análisis descriptivo podemos observar que la característica más valorada de un buen gobierno de TI es el mantener los objetivos de TI alineados con los objetivos de su organización (un 52%), seguida de Mantener un rendimiento óptimo (37,3%), Gestionar los riesgos (un 9,3%), y Reducir costes con un 1,3%. Sin embargo, tras haber recogido esta información, vemos que el enunciado de la pregunta pudo introducir sesgo ya que se mencionaba la respuesta mayoritaria en el propio enunciado. En análisis posteriores (factorial) se ha mantenido la variable por si era importante, pero tampoco se ha mostrado como una variable clave, así que la consideramos no válida para las conclusiones de este trabajo.

FACTORES MEJORADOS GRACIAS AL USO DE LAS TI

Esta variable, relacionada con posibles retornos de las inversiones de TI, preguntaba por los potenciales beneficios identificados por (Cristiano Codagnone and Francisco Lupiáñez-Villanueva, 2011).

En el análisis univariante del ANEXO 1. Análisis descriptivo podemos observar que el 82,7% de respuestas indican que en efecto se ha producido al menos uno de los beneficios enumerados en la pregunta gracias al uso de las TI, aunque posteriormente puede verse que el análisis del retorno de la inversión no está muy establecido, por lo que esta variable hay que relacionarla más con la intuición de los usuarios que con hechos reales observables y medibles.

No obstante, en la tabla siguiente puede observarse cuáles son las mejoras más reconocidas por los participantes (cada participante podía marcar hasta 3 respuestas):

Mejora gracias a las TI	% respuestas
Hacer más eficientes procesos de trabajo	48,0%
Evitar duplicar pruebas o realizar pruebas innecesarias	39,3%
Facilitar control clínico de pacientes y constantes vitales	34,7%
Reducir errores médicos	30,0%
Ninguno de los anteriores	17,3%
Mejorar la calidad de las decisiones diagnósticas	16,7%
Mejorar la calidad en el tratamiento	11,3%
Mejorar la satisfacción del paciente	10,0%
Reducir el gasto farmacéutico	8,7%
Facilitar la adherencia de los pacientes al tratamiento	4,7%
Reducción en número y/o duración de ingresos hospitalarios	1,3%
Acortar listas de espera	1,3%

USO DE ESTÁNDARES DE TI

Esta variable era de respuesta múltiple. En este caso se preguntaba si se utilizaban estándares de TI (en concreto, COBIT, ISO 38500, PMP, Prince2, ITIL, ISO 20000, e ISO 27001). Nuevamente, se contaba en cada uno de los estándares con la variable original (la respuesta de cada participante) y el ajuste para que fuera homogéneo para un mismo hospital.

A partir de éstas últimas, y dado que los usuarios que habían contestado afirmativamente en cada uno de los estándares era bajo, se ha considerado agrupar en una variable que indicara si los participantes trabajan en un hospital donde se utilizan estándares de TI o no. El resultado es que el 52% trabaja en un hospital que hace uso de estos estándares y el 48% no.

Si formamos dos grupos en base a la complejidad del hospital vemos que en los hospitales de complejidad alta la mayoría de los participantes trabaja en un hospital donde se utilizan estándares de TI (un 65,9%) mientras que en el grupo del resto de hospitales la mayoría de los participantes trabaja en un hospital donde no se sabe si utilizan estándares de TI (un 69,5%).

Hospitales de complejidad alta					Resto de hospitales									
Estadísticos^a					Estadísticos^a									
USO_ESTANDARES					USO_ESTANDARES									
N		Válidos	91		N		Válidos	59						
		Perdidos	0				Perdidos	0						
Media		,6593			Media		,3051							
Mediana		1,0000			Mediana		,0000							
Desv. típ.		,47656			Desv. típ.		,46440							
Asimetría		-,684			Asimetría		,869							
Error típ. de asimetría		,253			Error típ. de asimetría		,311							
Curtosis		-1,567			Curtosis		-1,290							
Error típ. de curtosis		,500			Error típ. de curtosis		,613							
Mínimo		,00			Mínimo		,00							
Máximo		1,00			Máximo		1,00							
a. Grupo de hospitales = 1,00					a. Grupo de hospitales = ,00									
USO_ESTANDARES^a					USO_ESTANDARES^a									
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado					
Válidos	No	31	34,1	34,1	Válidos	No	41	69,5	69,5					
	Sí	60	65,9	65,9		Sí	18	30,5	100,0					
	Total	91	100,0	100,0		Total	59	100,0	100,0					
a. Grupo de hospitales = 1,00					a. Grupo de hospitales = ,00									
Pruebas de normalidad^a					Pruebas de normalidad^a									
	Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk				Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.	
USO_ESTANDARES	,422	91	,000	,598	91	,000	USO_ESTANDARES	,439	59	,000	,579	59	,000	
a. Grupo de hospitales = 1,00					a. Grupo de hospitales = ,00					a. Grupo de hospitales = ,00				
b. Corrección de la significación de Lilliefors					b. Corrección de la significación de Lilliefors					b. Corrección de la significación de Lilliefors				

¿QUIÉN ES EL RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO O RETORNO DE LA INVERSIÓN EN TI?

Esta variable ofrece 5 posibles respuestas alternativas: El principal dato que extraemos de estas respuestas es que 68,7% de los participantes “No sabe / No contesta” si se está realizando una evaluación del retorno de las inversiones en TI en su hospital. Este

indicador es muy negativo desde el punto de vista de gobierno de TI (ISACA, 2012), y evidencia que, si el ROI se evalúa, los usuarios no son conscientes de ello.

Nuevamente actuamos sobre la variable de acuerdo con el algoritmo reflejado en el ANEXO 7. Algoritmo de decisión ante discrepancias en respuestas para un mismo hospital, en la página 352 de este mismo documento, y la transformamos en reord_RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF. En ella podemos observar que con esta modificación tan sólo perdemos el 11,3% de los casos.

De las respuestas válidas, el 45,9% de los participantes trabaja en un hospital donde no se realizaría evaluación alguna del ROI, el 31,6% trabaja en un hospital donde el departamento de TI sería el responsable de evaluar el ROI, un 17,3% en un hospital donde la gerencia del hospital sería la principal responsable de evaluar el ROI, y un 5,3% trabaja en un centro donde el servicio o departamento relacionado con una inversión sería el principal responsable de evaluar el ROI.

Si separamos por la complejidad de los hospitales tenemos que las respuestas son diferentes entre ellos. En el caso de los hospitales de alta complejidad, un 52,7% trabaja en hospitales donde no se realizaría la evaluación del retorno de la inversión en TI, y un 33% trabaja en un hospital donde la evaluación del ROI la realiza el departamento de TI, lo cual no es una buena práctica desde el punto de vista de Gobierno de TI, ya que la evaluación de este retorno se ha de realizar teniendo en cuenta todos los aspectos, con lo que se recomienda que sea hecha por la gerencia, aunque se base en la información que le proporciona el área de TI (ISACA, 2012).

En el caso del resto de hospitales, las respuestas se encuentran más repartidas, y en ese caso la mayoría de participantes en el cuestionario trabaja en hospitales donde la gerencia evaluaría el ROI (23,7%). Sin embargo, un 22% trabaja en hospitales donde nadie evaluaría el ROI de las inversiones en TI:

Hospitales de complejidad alta					Resto de hospitales																																																																																																																		
Estadísticos^a					Estadísticos^a																																																																																																																		
reord_RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF					reord_RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF																																																																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>N</td> <td>Válidos</td> <td colspan="3">87</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Perdidos</td> <td colspan="3">4</td> </tr> <tr> <td>Media</td> <td></td> <td colspan="3">1,6552</td> </tr> <tr> <td>Mediana</td> <td></td> <td colspan="3">1,0000</td> </tr> <tr> <td>Dev. típ.</td> <td></td> <td colspan="3">,92545</td> </tr> <tr> <td>Asimetría</td> <td></td> <td colspan="3">1,558</td> </tr> <tr> <td>Error típ. de asimetría</td> <td></td> <td colspan="3">,258</td> </tr> <tr> <td>Curtosis</td> <td></td> <td colspan="3">1,675</td> </tr> <tr> <td>Error típ. de curtosis</td> <td></td> <td colspan="3">,511</td> </tr> <tr> <td>Mínimo</td> <td></td> <td colspan="3">1,00</td> </tr> <tr> <td>Máximo</td> <td></td> <td colspan="3">4,00</td> </tr> </table>					N	Válidos	87				Perdidos	4			Media		1,6552			Mediana		1,0000			Dev. típ.		,92545			Asimetría		1,558			Error típ. de asimetría		,258			Curtosis		1,675			Error típ. de curtosis		,511			Mínimo		1,00			Máximo		4,00			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>N</td> <td>Válidos</td> <td colspan="3">46</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Perdidos</td> <td colspan="3">13</td> </tr> <tr> <td>Media</td> <td></td> <td colspan="3">2,4783</td> </tr> <tr> <td>Mediana</td> <td></td> <td colspan="3">2,0000</td> </tr> <tr> <td>Dev. típ.</td> <td></td> <td colspan="3">1,20626</td> </tr> <tr> <td>Asimetría</td> <td></td> <td colspan="3">,093</td> </tr> <tr> <td>Error típ. de asimetría</td> <td></td> <td colspan="3">,350</td> </tr> <tr> <td>Curtosis</td> <td></td> <td colspan="3">-1,552</td> </tr> <tr> <td>Error típ. de curtosis</td> <td></td> <td colspan="3">,688</td> </tr> <tr> <td>Mínimo</td> <td></td> <td colspan="3">1,00</td> </tr> <tr> <td>Máximo</td> <td></td> <td colspan="3">4,00</td> </tr> </table>					N	Válidos	46				Perdidos	13			Media		2,4783			Mediana		2,0000			Dev. típ.		1,20626			Asimetría		,093			Error típ. de asimetría		,350			Curtosis		-1,552			Error típ. de curtosis		,688			Mínimo		1,00			Máximo		4,00		
N	Válidos	87																																																																																																																					
	Perdidos	4																																																																																																																					
Media		1,6552																																																																																																																					
Mediana		1,0000																																																																																																																					
Dev. típ.		,92545																																																																																																																					
Asimetría		1,558																																																																																																																					
Error típ. de asimetría		,258																																																																																																																					
Curtosis		1,675																																																																																																																					
Error típ. de curtosis		,511																																																																																																																					
Mínimo		1,00																																																																																																																					
Máximo		4,00																																																																																																																					
N	Válidos	46																																																																																																																					
	Perdidos	13																																																																																																																					
Media		2,4783																																																																																																																					
Mediana		2,0000																																																																																																																					
Dev. típ.		1,20626																																																																																																																					
Asimetría		,093																																																																																																																					
Error típ. de asimetría		,350																																																																																																																					
Curtosis		-1,552																																																																																																																					
Error típ. de curtosis		,688																																																																																																																					
Mínimo		1,00																																																																																																																					
Máximo		4,00																																																																																																																					
a. Grupo de hospitales = 1,00					a. Grupo de hospitales = ,00																																																																																																																		
reord_RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF ^a					reord_RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF ^a																																																																																																																		
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado																																																																																																														
Válidos	1,00	48	52,7	55,2	Válidos	1,00	13	22,0	28,3																																																																																																														
	2,00	30	33,0	34,5		2,00	12	20,3	26,1																																																																																																														
	4,00	9	9,9	10,3		3,00	7	11,9	15,2																																																																																																														
	Total	87	95,6	100,0		4,00	14	23,7	30,4																																																																																																														
Perdidos	Sistema	4	4,4		Total	46	78,0	100,0																																																																																																															
Total		91	100,0		Perdidos	Sistema	13	22,0																																																																																																															
a. Grupo de hospitales = 1,00					a. Grupo de hospitales = ,00																																																																																																																		

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

Pruebas de normalidad ^a							Pruebas de normalidad ^a						
	Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk				Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
reord_RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF	,312	87	,000	,674	87	,000	reord_RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF	,201	46	,000	,827	46	,000

a. Grupo de hospitales = 1,00
b. Corrección de la significación de Lilliefors

¿EN QUÉ MOMENTO SE REALIZA EN SU HOSPITAL UNA EVALUACIÓN DEL IMPACTO O RETORNO DE LA INVERSIÓN EN TI?

Esta variable ofrece 5 posibles respuestas alternativas: El principal dato que extraemos de estas respuestas es que 82% de los participantes “No sabe / No contesta” en qué momento se realiza esa evaluación del ROI de TI. Este indicador es muy negativo desde el punto de vista de gobierno de TI (ISACA, 2012), y evidencia de nuevo un desconocimiento, en este caso, sobre cuándo se evalúa el retorno de una inversión en TI.

Nuevamente actuamos sobre la variable de acuerdo con el algoritmo reflejado en el ANEXO 7. Algoritmo de decisión ante discrepancias en respuestas para un mismo hospital, en la página 352 de este mismo documento y la transformamos en reord_MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF. En ella podemos observar que tras esta modificación perdemos el 18% de los casos.

De las respuestas válidas, el 52,8% de los participantes trabaja en un hospital donde sólo se evaluaría el ROI a petición de la dirección, el 41,5% trabaja en hospitales donde se realizaría la evaluación del ROI en toda adquisición o implantación de TI, y un 5,7% en centros donde se evaluaría el ROI sólo en los proyectos clave o estratégicos.

Si separamos por la complejidad de los hospitales tenemos que las respuestas son bastante similares entre ellos, siendo en ambos casos la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde sólo se haría la evaluación del ROI a petición de la dirección (51,1% y 57,6% respectivamente para más complejos y el resto) seguidos de hospitales donde esta evaluación se haría en toda adquisición o implantación de TI (42,2% y 39,4%):

Hospitales de complejidad alta	Resto de hospitales																																																																		
<p>Estadísticos^a</p> <p>reord_MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>N</td> <td>Válidos</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Perdidos</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Media</td> <td></td> <td style="text-align: right;">2,4000</td> </tr> <tr> <td>Mediana</td> <td></td> <td style="text-align: right;">1,0000</td> </tr> <tr> <td>Desv. típ.</td> <td></td> <td style="text-align: right;">1,45957</td> </tr> <tr> <td>Asimetría</td> <td></td> <td style="text-align: right;">,114</td> </tr> <tr> <td>Error típ. de asimetría</td> <td></td> <td style="text-align: right;">,254</td> </tr> <tr> <td>Curtosis</td> <td></td> <td style="text-align: right;">-1,974</td> </tr> <tr> <td>Error típ. de curtosis</td> <td></td> <td style="text-align: right;">,503</td> </tr> <tr> <td>Mínimo</td> <td></td> <td style="text-align: right;">1,00</td> </tr> <tr> <td>Máximo</td> <td></td> <td style="text-align: right;">4,00</td> </tr> </table> <p style="font-size: small;">a. Grupo de hospitales = 1,00</p>	N	Válidos	90		Perdidos	1	Media		2,4000	Mediana		1,0000	Desv. típ.		1,45957	Asimetría		,114	Error típ. de asimetría		,254	Curtosis		-1,974	Error típ. de curtosis		,503	Mínimo		1,00	Máximo		4,00	<p>Estadísticos^a</p> <p>reord_MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>N</td> <td>Válidos</td> <td style="text-align: right;">33</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Perdidos</td> <td style="text-align: right;">26</td> </tr> <tr> <td>Media</td> <td></td> <td style="text-align: right;">2,2424</td> </tr> <tr> <td>Mediana</td> <td></td> <td style="text-align: right;">1,0000</td> </tr> <tr> <td>Desv. típ.</td> <td></td> <td style="text-align: right;">1,47966</td> </tr> <tr> <td>Asimetría</td> <td></td> <td style="text-align: right;">,355</td> </tr> <tr> <td>Error típ. de asimetría</td> <td></td> <td style="text-align: right;">,409</td> </tr> <tr> <td>Curtosis</td> <td></td> <td style="text-align: right;">-1,969</td> </tr> <tr> <td>Error típ. de curtosis</td> <td></td> <td style="text-align: right;">,798</td> </tr> <tr> <td>Mínimo</td> <td></td> <td style="text-align: right;">1,00</td> </tr> <tr> <td>Máximo</td> <td></td> <td style="text-align: right;">4,00</td> </tr> </table> <p style="font-size: small;">a. Grupo de hospitales = ,00</p>	N	Válidos	33		Perdidos	26	Media		2,2424	Mediana		1,0000	Desv. típ.		1,47966	Asimetría		,355	Error típ. de asimetría		,409	Curtosis		-1,969	Error típ. de curtosis		,798	Mínimo		1,00	Máximo		4,00
N	Válidos	90																																																																	
	Perdidos	1																																																																	
Media		2,4000																																																																	
Mediana		1,0000																																																																	
Desv. típ.		1,45957																																																																	
Asimetría		,114																																																																	
Error típ. de asimetría		,254																																																																	
Curtosis		-1,974																																																																	
Error típ. de curtosis		,503																																																																	
Mínimo		1,00																																																																	
Máximo		4,00																																																																	
N	Válidos	33																																																																	
	Perdidos	26																																																																	
Media		2,2424																																																																	
Mediana		1,0000																																																																	
Desv. típ.		1,47966																																																																	
Asimetría		,355																																																																	
Error típ. de asimetría		,409																																																																	
Curtosis		-1,969																																																																	
Error típ. de curtosis		,798																																																																	
Mínimo		1,00																																																																	
Máximo		4,00																																																																	

Hospitales de complejidad alta		Resto de hospitales			
Estadísticos^a		Estadísticos^a			
EVAL_RIESGO_NUM_UNIF		EVAL_RIESGO_NUM_UNIF			
N	Válidos 90	N	Válidos 48		
	Perdidos 1		Perdidos 11		
Media	3,53	Media	3,21		
Mediana	4,00	Mediana	4,00		
Desv. típ.	,962	Desv. típ.	1,110		
Asimetría	-2,032	Asimetría	-1,017		
Error típ. de asimetría	,254	Error típ. de asimetría	,343		
Curtosis	2,730	Curtosis	-,511		
Error típ. de curtosis	,503	Error típ. de curtosis	,674		
Mínimo	1	Mínimo	1		
Máximo	4	Máximo	4		
a. Grupo de hospitales = 1,00		a. Grupo de hospitales = ,00			
EVAL_RIESGO_NUM_UNIF ^a		EVAL_RIESGO_NUM_UNIF ^a			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Válidos	No se hace habitualmente	10	11,0	11,1	11,1
	Se hace con frecuencia anual	12	13,2	13,3	24,4
	Se hace varias veces al año	68	74,7	75,6	100,0
	Total	90	98,9	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,1		
	Total	91	100,0		
a. Grupo de hospitales = 1,00					
Pruebas de normalidad ^a		Pruebas de normalidad ^a			
	Kolmogorov-Smirnov ^b		Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl
EVAL_RIESGO_NUM_UNIF	,442	90	,000	,524	90
a. Grupo de hospitales = 1,00					
b. Corrección de la significación de Lilliefors					
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Válidos	No se hace habitualmente	6	10,2	12,5	12,5
	Se hace cuando se empieza a trabajar con un nuevo sistema de información	7	11,9	14,6	27,1
	Se hace con frecuencia anual	6	10,2	12,5	39,6
	Se hace varias veces al año	29	49,2	60,4	100,0
	Total	48	81,4	100,0	
Perdidos	Sistema	11	18,6		
	Total	59	100,0		
a. Grupo de hospitales = ,00					
Pruebas de normalidad ^a		Pruebas de normalidad ^a			
	Kolmogorov-Smirnov ^b		Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl
EVAL_RIESGO_NUM_UNIF	,366	48	,000	,706	48
a. Grupo de hospitales = ,00					
b. Corrección de la significación de Lilliefors					

Recordemos que según (ISACA, 2012) una buena práctica sería realizar esa valoración de riesgos varias veces al año, de forma periódica y también en la incorporación de un nuevo sistema de información. El resto de opciones no son suficientes.

EXISTENCIA DE UN COMITÉ DE RIESGOS ASOCIADOS A TI

Esta variable ofrece 3 posibles respuestas alternativas: El principal dato que extraemos de estas respuestas es que el 68,7% de los participantes “No sabe / No contesta” si existe dicho comité de riesgos de TI. Este indicador es muy negativo desde el punto de vista de gobierno de TI (ISACA, 2012), y evidencia de nuevo un desconocimiento, en este caso, sobre cómo se valoran los riesgos de TI.

Nuevamente actuamos sobre la variable de acuerdo con el algoritmo reflejado en el ANEXO 7. Algoritmo de decisión ante discrepancias en respuestas para un mismo hospital, en la página 352 de este mismo documento, y la transformamos en COMITE_RIESGO_NUM_UNIF. En ella podemos observar que tras esta modificación perdemos el 12,7% de los casos.

De las respuestas válidas, el 65,6% de los participantes trabaja en hospitales donde existiría un comité de riesgos asociados a TI, y el 34,4% restante trabaja en hospitales donde no existiría tal comité.

Si separamos por la complejidad de los hospitales tenemos que en el caso de los hospitales de alta complejidad la mayoría (un 76,8%) trabaja en un hospital donde existiría un comité de riesgos asociados a las TI, y en el caso del resto de hospitales la mayoría (un 53,1%) trabaja en hospitales donde no existiría tal comité de riesgos:

Hospitales de complejidad alta					Resto de hospitales									
Estadísticos^a					Estadísticos^a									
COMITE_RIESGO_NUM_UNIF					COMITE_RIESGO_NUM_UNIF									
N	Válidos		82	N	Válidos		49							
	Perdidos		9		Perdidos		10							
Media			,77	Media			,47							
Mediana			1,00	Mediana			,00							
Desv. típ.			,425	Desv. típ.			,504							
Asimetría			-1,296	Asimetría			,127							
Error típ. de asimetría			,266	Error típ. de asimetría			,340							
Curtosis			-,330	Curtosis			-2,070							
Error típ. de curtosis			,526	Error típ. de curtosis			,668							
Mínimo			0	Mínimo			0							
Máximo			1	Máximo			1							
a. Grupo de hospitales = 1,00					a. Grupo de hospitales = ,00									
COMITE_RIESGO_NUM_UNIF³					COMITE_RIESGO_NUM_UNIF³									
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado					
Válidos No	19	20,9	23,2	23,2	Válidos No	26	44,1	53,1	53,1					
Sí	63	69,2	76,8	100,0	Sí	23	39,0	46,9	100,0					
Total	82	90,1	100,0		Total	49	83,1	100,0						
Perdidos Sistema	9	9,9			Perdidos Sistema	10	16,9							
Total	91	100,0			Total	59	100,0							
a. Grupo de hospitales = 1,00					a. Grupo de hospitales = ,00									
Pruebas de normalidad^a					Pruebas de normalidad^a									
	Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk				Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk			
COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.	COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.	
	,476	82	,000	,522	82	,000		,355	49	,000	,635	49	,000	
a. Grupo de hospitales = 1,00					a. Grupo de hospitales = ,00					a. Grupo de hospitales = ,00				
b. Corrección de la significación de Lilliefors					b. Corrección de la significación de Lilliefors					b. Corrección de la significación de Lilliefors				

Recordemos que según (ISACA, 2012) una buena práctica que las valoraciones de riesgos asociados a las TI se realizara en el marco de un comité de riesgos donde estuvieran representadas todas las áreas de la organización donde una incidencia de TI puede tener impacto, para analizar planes de continuidad de negocio, etc.

VALORACIÓN DEL RENDIMIENTO DEL DEPARTAMENTO DE TI EN SU ORGANIZACIÓN

Esta pregunta pide la valoración de 6 factores según escala de Likert, donde 1 es totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo.

Las variables que se pedía valorar eran:

VAL_TI_RI	Se dispone razonablemente de suficientes recursos internos de TI
VAL_TI_MEJORACONT	Se mejora continuamente los sistemas de información
VAL_TI_INTERLOC_PETICION	Se tiene identificado el interlocutor al que solicitar nuevas funcionalidades
VAL_TI_PROCED_PETICION	Se conoce el procedimiento para la solicitud de nuevas funcionalidades
VAL_TI_ROLESYRESP	Existen unos roles y responsabilidades claros en el departamento de TI
VAL_TI_CONOCIMIENTOS	Se considera que el departamento de TI tiene suficientes conocimientos para realizar su trabajo

No se identifican grandes diferencias según el tipo de hospital. En general se tiende a puntuar hacia el centro todas las características en ambos casos, siendo el mejor puntuado en el caso de hospitales de alta complejidad que el departamento de TI tiene conocimientos suficientes, seguido de que se realiza mejora continua sobre los sistemas de información. En el resto de hospitales la cualidad más valorada es que se conoce el interlocutor al que solicitar nuevas funcionalidades, seguido también de la valoración de los conocimientos del departamento de TI.

Hospitales de complejidad alta										
Estadísticos descriptivos ^a										
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. tip.	Varianza	Asimetría		Curtosis	
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error típico	Estadístico	Error típico
VAL_TI_RI	91	1	4	2,34	1,056	1,116	,027	,253	-1,271	,500
VAL_TI_MEJORACONT	91	1	5	2,46	1,167	1,362	,223	,253	-,982	,500
VAL_TI_INTERLOC_PETICION	91	1	5	2,34	1,267	1,605	,602	,253	-,657	,500
VAL_TI_PROCED_PETICION	91	1	5	2,16	1,213	1,473	,935	,253	,076	,500
VAL_TI_ROLESYRESP	91	1	5	2,23	1,126	1,268	,770	,253	,034	,500
VAL_TI_CONOCIMIENTO S	91	1	5	2,49	1,026	1,053	-,048	,253	-,857	,500
N válido (según lista)	91									
a. Grupo de hospitales = 1,00										
Resto de hospitales										
Estadísticos descriptivos ^a										
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. tip.	Varianza	Asimetría		Curtosis	
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error típico	Estadístico	Error típico
VAL_TI_RI	59	1	5	2,37	1,015	1,031	,205	,311	-,589	,613
VAL_TI_MEJORACONT	59	1	5	2,64	1,214	1,475	,189	,311	-,892	,613
VAL_TI_INTERLOC_PETICION	59	1	5	2,95	1,502	2,256	-,005	,311	-1,461	,613
VAL_TI_PROCED_PETICION	59	1	5	2,76	1,430	2,046	,178	,311	-1,291	,613
VAL_TI_ROLESYRESP	59	1	5	2,66	1,409	1,987	,175	,311	-1,267	,613
VAL_TI_CONOCIMIENTO S	59	1	5	2,81	1,266	1,603	,047	,311	-,961	,613
N válido (según lista)	59									
a. Grupo de hospitales = ,00										

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR LAS APLICACIONES

Esta pregunta pide la valoración de 9 características según escala de Likert, donde 1 es totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo.

Las variables que se pedía valorar eran:

VAL_INF_ADECUADA	La información es adecuada
VAL_INF_FIABLE	La información es fiable
VAL_INF_SUFICIENTE	La información es suficiente
VAL_INF_ACTUALIZADA	La información está actualizada
VAL_INF_CONCISA	La información es concisa
VAL_INF_COMPRENSIBLE	La información es fácil de comprender
VAL_INF_MANEJABLE	La información es fácil de manejar
VAL_INF_DISPONIBLE	La información está disponible cuando la requiero
VAL_INF_ACCESOS	La información sólo es accesible para las personas autorizadas

No se identifican grandes diferencias según el tipo de hospital. En general se tiende a puntuar hacia el centro todas las características en ambos casos, siendo las características de la información mejor valoradas en el caso de hospitales de alta complejidad la de que sólo es accesible por las personas autorizadas, seguido de que la información es fiable. En el resto de hospitales la cualidad más valorada es que la información es fiable, seguido de que sólo es accesible por las personas autorizadas.

Hospitales de complejidad alta										
Estadísticos descriptivos ^a										
	N	Mínimo	Máximo	Media	Dev. tip.	Varianza	Asimetría		Curtosis	
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error típico	Estadístico	Error típico
VAL_INF_ADECUADA	91	1	5	2,77	1,055	1,113	,072	,253	-,382	,500
VAL_INF_FIABLE	91	1	5	3,03	1,080	1,166	-,067	,253	-,504	,500
VAL_INF_SUFICIENTE	91	1	5	2,51	1,058	1,119	,474	,253	-,074	,500
VAL_INF_ACTUALIZADA	91	1	5	2,81	1,115	1,242	-,014	,253	-,747	,500
VAL_INF_CONCISA	91	1	5	2,71	1,078	1,162	,107	,253	-,449	,500
VAL_INF_COMPRENSIBLE	91	1	5	2,85	1,115	1,243	-,033	,253	-,614	,500
VAL_INF_MANEJABLE	91	1	5	2,71	1,148	1,317	,178	,253	-,732	,500
VAL_INF_DISPONIBLE	91	1	5	2,59	1,192	1,422	-,397	,253	-,553	,500
VAL_INF_ACCESOS	91	1	5	3,09	1,161	1,348	-,480	,253	-,542	,500
N válido (según lista)	91									
a. Grupo de hospitales = 1,00										
Resto de hospitales										
Estadísticos descriptivos ^a										
	N	Mínimo	Máximo	Media	Dev. tip.	Varianza	Asimetría		Curtosis	
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error típico	Estadístico	Error típico
VAL_INF_ADECUADA	59	1	5	2,97	1,082	1,171	-,269	,311	-,584	,613
VAL_INF_FIABLE	59	1	5	3,32	1,090	1,188	-,517	,311	-,127	,613
VAL_INF_SUFICIENTE	59	1	5	2,83	1,053	1,109	-,016	,311	-,452	,613
VAL_INF_ACTUALIZADA	59	1	5	3,07	1,187	1,409	-,391	,311	-,911	,613
VAL_INF_CONCISA	59	1	4	2,76	,935	,874	-,549	,311	-,436	,613
VAL_INF_COMPRENSIBLE	59	1	5	2,95	1,057	1,118	-,439	,311	-,805	,613
VAL_INF_MANEJABLE	59	1	5	2,93	1,081	1,168	-,371	,311	-,651	,613
VAL_INF_DISPONIBLE	59	1	5	3,00	1,083	1,172	-,422	,311	-,713	,613
VAL_INF_ACCESOS	59	1	5	3,19	1,266	1,603	-,311	,311	-,705	,613
N válido (según lista)	59									
a. Grupo de hospitales = ,00										

Aunque no aparecen valores especialmente negativos, según (ISACA, 2012) estas características de los activos de información deberían ser mejoradas.

4.2.3 Transformación de las variables de la muestra

La mayoría de análisis multivariantes exigen que las variables presenten una distribución normal. De acuerdo al test de test Kolmogorov – Smirnov aplicado al análisis preliminar de los datos, las variables no se ajustan a la prueba de normalidad y por lo tanto no son distribuciones paramétricas, por tanto debe hacerse una transformación de los datos (Uriel Jiménez & Aldás Manzano, 2005).

La transformación de los datos debe realizarse de acuerdo con el tipo de asimetría o curtosis que presentan los datos. Para distribuciones platicúrticas y asimétricas es recomendable la aplicación de raíz cuadrada y logarítmica, en el caso de una distribución platicúrtica se recomienda la inversa (1/Y ó 1/X) y para distribuciones asimétricas raíz cuadrada o logaritmos (Molinero, L., 2003). Para las variables que muestran asimetría negativa es más recomendable el uso de raíz cuadrada; para las que tienen asimetría positiva se recomienda el logaritmo.

Mediante el SPSS v21 se realizó la transformación de las variables pero no se apreciaron mejoras, por lo que se recomienda la comprobación de hipótesis por medio de técnicas no paramétricas.

No obstante, se procede a realizar el análisis factorial para comprobar que variables se generan y cómo se comporta nuevamente la prueba de normalidad.

La falta de normalidad en las observaciones no se considera que represente consecuencias graves en el contraste de este tipo de técnicas si el tamaño de la muestra es suficientemente grande, en este estudio es de 150 casos (Rueda Barrios, 2012).

4.3 ANÁLISIS FACTORIAL

El análisis factorial es una técnica de reducción de datos que permite encontrar grupos homogéneos de variables a partir del conjunto inicial. Estos grupos se forman con las variables que correlacionan mucho entre sí buscando que sean independientes entre sí en la medida de lo posible (Cea D'Ancona with Departamento sociología IV - Universidad Complutense de Madrid, 2013).

Este análisis tendrá en cuenta las correlaciones superiores a 0,3, la matriz anti-imagen que indica cuán adecuada es la variable para la muestra (debe ser superior a 0,5), la prueba de esfericidad de Bartlett y la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) mayor o igual a 0,5, el método Varimax de componentes rotados, la varianza total explicada que mayor o igual al 60% en nuestro caso, y el α de Cronbach mayor o igual a 0,6.

El detalle del análisis factorial realizado puede verse en el ANEXO 3. Análisis factorial en la página 276. A continuación se comentan los resultados más destacados.

4.3.1 Análisis factorial de variables de TI

4.3.1.1 Gobierno de TI

La prueba de Bartlett muestra una significación de más de 0,05 y la de Kaiser-Meyer-Olkin no es mayor de 0,5, con lo que no es posible aplicar un análisis factorial. Además el cálculo del alfa de Cronbach estandarizado muestra muy poca correlación (0,074).

Así pues reservamos las variables de Gobierno de TI para combinarlas con otras más adelante en un nuevo constructo.

El detalle de este análisis puede verse en la página 276 en el ANEXO 3. Análisis factorial.

4.3.1.2 Políticas de TI

La prueba de Bartlett muestra una significación de más de 0,05 y la de Kaiser-Meyer-Olkin no es mayor de 0,5, con lo que no es posible aplicar un análisis factorial. Además el cálculo del alfa de Cronbach estandarizado muestra muy poca correlación (0,208).

Así pues reservamos las variables de Políticas de TI para combinarlas con otras más adelante en un nuevo constructo.

El detalle de este análisis puede verse en la página 277 en el ANEXO 3. Análisis factorial.

4.3.1.3 Procesos de TI

La prueba de Bartlett muestra una significación de más de 0,05 y la de Kaiser-Meyer-Olkin no es mayor de 0,5, con lo que no es posible aplicar un análisis factorial. Además el cálculo del alfa de Cronbach estandarizado muestra muy poca correlación.

Así pues reservamos las variables de Procesos de TI para combinarlas con otras más adelante en un nuevo constructo.

El detalle de este análisis puede verse en la página 278 en el ANEXO 3. Análisis factorial.

4.3.1.4 Organización de TI

En este análisis vemos claramente cómo se forman 2 componentes o factores, uno relacionado con el procedimiento para solicitar cambios o nuevas funcionalidades, con un porcentaje de varianza explicada de 36,62% y otro que incluye las variables relacionadas con la valoración de riesgos y la presencia de un representante de TI en el Comité de Dirección del Hospital que representa también otro 36,52%, con lo que muestran prácticamente la misma relevancia.

Factores de Organización de TI	KMO	α de Cronbach	% Varianza
	0,528		73,138
Factor 1. Procedimiento de petición de cambios (Varianza explicada: 36,62%)		0,892	Carga factorial
VAL_TI_PROCED_PETICION			0,955
VAL_TI_INTERLOC_PETICION			0,954
Factor 2. Evaluación de riesgos y comité de dirección (Varianza explicada: 36,52%)		0,674	Carga factorial
EVAL_RIESGO_NUM_UNIF			0,858
COMITE_RIESGO_NUM_UNIF			0,765
REPRESENTADA_NUM_UNIF			0,707

El detalle de este análisis puede verse en la página 279 en el ANEXO 3. Análisis factorial.

4.3.1.5 Habilidades y competencias de TI

Procedemos al análisis a pesar de que la prueba de KMO no es mayor de 0,5 puesto que la significación de Bartlett es menor de 0,05 y el α de Cronbach es elevado. En este análisis vemos que se forma un único componente que incluye las variables de valoración de conocimientos del departamento de TI y si se realiza mejora continua sobre los sistemas de información. Este par tiene un porcentaje de varianza explicada de más del 80%.

Factores de Habilidades y Competencias de TI	KMO	α de Cronbach	% Varianza
	0,500		0,751	80,080
Factor 1. Habilidades y Competencias de TI			Carga factorial

(Varianza explicada: 80,080%)	
VAL_TI_CONOCIMIENTOS	0,895
VAL_TI_MEJORACONT	0,895

El detalle de este análisis puede verse en la página 280 en el ANEXO 3. Análisis factorial.

4.3.1.6 Servicios, Infraestructuras y Aplicaciones

En este análisis vemos que se forma un único componente que incluye las variables de valoración del retorno de la inversión en TI y si se dispone de suficientes recursos internos de TI. A pesar de que el KMO es superior a 0,5 y la significación de Bartlett es menor de 0,05, comprobamos que el porcentaje de varianza explicada es muy bajo y el α de Cronbach muestra poca correlación, por tanto este factor no muestra tan buen comportamiento como otros.

Factores de Servicios, Infraestructuras y Aplicaciones	KMO	α de Cronbach	% Varianza
	0,500	0,442	64,177
Factor 1. Servicios, Infraestructuras y Aplicaciones (Varianza explicada: 64,177%)			Carga factorial
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF			0,801
reord_MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF			0,801

El detalle de este análisis puede verse en la página 281 en el ANEXO 3. Análisis factorial.

4.3.1.7 Activos de información

En este análisis vemos que se forma un único componente que incluye todas las variables de valoración de la información suministrada por los sistemas de información. El KMO es superior a 0,5 y la significación de Bartlett es menor de 0,05, aunque el porcentaje de varianza explicada no es tan alto como en casos anteriores, es aceptable, y el α de Cronbach muestra correlación muy alta.

Factores de Activos de información	KMO	α de Cronbach	% Varianza
	0,920	0,942	69,343
Factor 1. Calidad de la información (Varianza explicada: 69,343%)			Carga factorial
VAL_INF_ACTUALIZADA			0,888
VAL_INF_CONCISA			0,877
VAL_INF_COMPRENSIBLE			0,869

VAL_INF_FIABLE	0,867
VAL_INF_ADECUADA	0,864
VAL_INF_MANEJABLE	0,857
VAL_INF_DISPONIBLE	0,851
VAL_INF_SUFICIENTE	0,820
VAL_INF_ACCESOS	0,547

El detalle de este análisis puede verse en la página 282 en el ANEXO 3. Análisis factorial.

4.3.2 Análisis factorial de variables del sistema sanitario

4.3.2.1 Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente

En este análisis vemos que se forman tres componentes. En este caso no es posible calcular el KMO ni la esfericidad de Bartlett, aunque el porcentaje de varianza explicada es alto 77,049%, y el α de Cronbach supera el nivel mínimo marcado de 0,6 (0,633).

La agrupación de los factores se muestra bastante lógica, formando el primer grupo (con una varianza explicada de 36,014%) el conjunto de ratios de mortalidad estandarizados (RME) de ictus, infarto agudo de miocardio, y el índice agregado de mortalidad, e incluyendo también la prevalencia de infecciones relacionadas con la atención sanitaria, el porcentaje de complicaciones, y finalmente el ratio de enfermedad tromboembólica postquirúrgica, que es un indicador que engloba muchos servicios dentro de un hospital, desde servicios quirúrgicos y médicos, hasta los servicios de cuidados profilaxis y de diagnóstico.

En el caso del factor 2, con un porcentaje de varianza explicada de 27,12%, está centrado fundamentalmente e reingresos (por insuficiencia cardiaca, cirugía e insuficiencia respiratoria), así como las incidencias por infecciones en cirugía de cadera y la sepsis o infección general tras una intervención quirúrgica.

Por último, el factor 3, con un porcentaje de varianza explicada del 13,914%, incluye el RME de neumonía (no incluido en el factor 1, aunque si miramos en el componente 1 tenía una carga factorial alta, de 0,530), la incidencia de infecciones en cirugía de prótesis de rodilla, y el porcentaje de cesáreas.

Factores de Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente	KMO	α de Cronbach	% Varianza
	0,432		83,704
Factor 1. Reingresos y sepsis (Varianza explicada: 26,399%)		0,698	Carga factorial
REINGIC30DRME			0,937
REINGEPOC30DRME			0,860

REINGQ7DRME		0,830
SEPTICEPOSTQRME		0,559
Factor 2. Indicadores de mortalidad (Varianza explicada: 26,014%)	0,809	Carga factorial
INDAMRME		0,939
NEURME		0,898
ICTUSRME		0,701
IAMRME		0,571
Factor 3. Infecciones tras cirugía de cadera, enfermedad tromboembólica postquirúrgica, porcentaje de complicaciones y prevalencia de infecciones relacionadas con atención sanitaria (Varianza explicada: 19,976%)	0,754	Carga factorial
ETROMBPOSTQRME		0,889
INCINFCIRUCADERA13		0,723
PCTCOMPLIC13		0,663
PREVALINFATSAN13		0,586
Factor 4. Porcentaje de cesáreas (Varianza explicada: 11,315%)	N/A	Carga factorial
PCTCESAREAS13		0,945

El detalle de este análisis puede verse en la página 283 en el ANEXO 3. Análisis factorial.

4.3.2.2 Eficiencia

En este caso KMO es superior a 0,5 y la significancia de Bartlett es inferior a 0,05, aunque el test de fiabilidad del α de Cronbach muestra una correlación baja y negativa.

Podemos ver que el factor 1 y el 2 tienen un porcentaje de varianza explicada muy similar, incluyendo el primero el índice de estancia media ajustada a la complejidad (IEMA), la prescripción de genéricos y el porcentaje de colecistectomía laparoscópica, que es un buen indicador de ambulatorización de procesos quirúrgicos, ya que es un procedimiento muy frecuente y mínimamente invasivo, con lo que claramente es un indicador fuerte de eficiencia.

En el caso del segundo factor contiene el peso medio de las altas (muy sensible a la complejidad del hospital, ya que refleja la complejidad media de los pacientes atendidos en un hospital, medida a través del consumo de recursos), el porcentaje de pacientes con fractura de cadera con estancia mayor de 20 días, lo que es un indicador de la calidad en

la gestión de los procesos quirúrgicos, y la estancia media, que es muy influida también por la complejidad del hospital.

El factor tres incluye el porcentaje de hospitalizaciones potencialmente evitables, el porcentaje de pacientes con ictus con estancia mayor de 20 días, y el porcentaje de ambulatorización de procesos quirúrgicos, algo que ya recogeríamos en el factor 1 con la colecistectomía laparoscópica.

Factores de Eficiencia	KMO	α de Cronbach	% Varianza
	0,518		83,813
Factor 1. Eficiencia 1 (Varianza explicada: 25,917%)		0,760	Carga factorial
reord_IEMA			0,943
GENERICOS13			0,725
COLECISLAPAR13			0,658
Factor 2. Eficiencia 2 (Varianza explicada: 24,716%)		0,787	Carga factorial
CADERA20D13			0,853
PESOMEDIOALTAS13			0,835
EM13			0,701
Factor 3. Eficiencia 3 (Varianza explicada: 17,498%)		0,496	Carga factorial
HOSPITEVITABLE13			0,879
AMBULPROCQ13			0,684
Factor 4. Eficiencia 4 (Varianza explicada: 15,682%)			Carga factorial
IMPXRECETA13			0,881

El detalle de este análisis puede verse en la página 285 en el ANEXO 3. Análisis factorial.

4.3.2.3 Atención al Paciente

En este caso, la prueba de KMO no supera 0,5, pero la significación en la prueba de Bartlett es menor de 0,05, por lo que procedemos al análisis factorial. El valor α de Cronbach no sale superior a 0,6, por lo que la correlación no resulta muy importante.

El primer factor lo componen los indicadores más generales, como son el índice de satisfacción global y el índice de recomendación global, a los que se les une el índice de satisfacción con el profesional médico.

El segundo factor incluye la espera media para la primera consulta de atención especializada (consultas externas) junto con el índice de reclamaciones.

El tercer factor abarca el índice de satisfacción con la información recibida junto con la satisfacción con los profesionales de enfermería, y finalmente el cuarto factor incluye la espera media para una intervención quirúrgica junto con el índice de satisfacción con la habitación.

Factores de Atención al paciente	KMO	α de Cronbach	% Varianza
	0,417		85,316
Factor 1. Atención al paciente 1 (Varianza explicada: 25,872%)		0,817	Carga factorial
INDSATIS13			0,932
INDRECOM13			0,776
INDSATISPROFMED13			0,741
Factor 2. Atención al paciente 2 (Varianza explicada: 20,995%)		0,843	Carga factorial
ESPERAMED1CONSAE13			0,944
INDRECLA13			0,869
Factor 3. Atención al paciente 3 (Varianza explicada: 19,631%)		0,765	Carga factorial
INDSATISINFO13			0,845
INDSATISPROFENF13			0,812
Factor 4. Atención al paciente 4 (Varianza explicada: 18,818%)		0,645	Carga factorial
ESPERAMEDQ13			0,893
INDSATISHAB13			0,773

El detalle de este análisis puede verse en la página 286 en el ANEXO 3. Análisis factorial.

4.3.2.4 Docencia e Investigación

En cuanto al último grupo de variables dependientes, el de docencia e investigación, la prueba de KMO supera 0,5, y la significación en la prueba de Bartlett es menor de 0,05,

por lo que procedemos al análisis factorial. El valor α de Cronbach sale elevado, por lo que la correlación es bastante alta.

Tan sólo se genera un componente o factor de incluye todas las variables relacionadas con la docencia e investigación.

Factores de Docencia e investigación	KMO	α de Cronbach	% Varianza
	0,667	0,944	71,448
Factor 1. Docencia e investigación (Varianza explicada: 71,488%)			Carga factorial
IMPACTTOT13			0,968
ACRED13			0,962
PUBINDEX13			0,944
ECMPS13			0,925
PROYINVES13			0,893
TOP100MIR13			0,867
INVESTIG13			0,846
TOP10MIR13			0,572
IMPACTMED13			0,480

El detalle de este análisis puede verse en la página 288 en el ANEXO 3. Análisis factorial.

4.4 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES FINALES DEL MODELO DE INVESTIGACIÓN

V.INDEP	DESCRIPCIÓN	Tendencia Central			Dispersión			Test norm.
		Media	Mediana	M-Huber	Mín	Máx	Desv.	K-S
GOBIERNO TI								
VALORGEIT	Valoración de beneficios de gobierno de TI	0,707	1		0	1	0,323	0,000
MEJORASTI	Identificación de mejoras generadas por TI	0,827	1		0	1	0,380	0,000
POLÍTICAS TI	DESCRIPCIÓN	Tendencia Central			Dispersión			Test norm.
		Media	Mediana	M-Huber	Mín	Máx	Desv.	K-S
POLITICAS_1	Conocimiento de políticas y consecuencias de incumplimiento	0,617	1		0	1	0,443	0,000
POLITICAS_2	Intrusión de las políticas	0,600	0,50	0,60	0	1	0,424	0,000

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

	en el trabajo diario							
PROCESOS TI	DESCRIPCIÓN	Tendencia Central			Dispersión			Test norm.
		Media	Mediana	M-Huber	Mín	Máx	Desv.	K-S
USO_ESTANDARES	Uso de estándares de TI	0,52	1		0	1	0,501	0,000
VAL_TI_ROLESYRESP	Grado de identificación de roles y responsabilidades de TI	0,35	0,25	0,309	0	1	0,315	0,000
ORGANIZACIÓN TI	DESCRIPCIÓN	Tendencia Central			Dispersión			Test norm.
		Media	Mediana	M-Huber	Mín	Máx	Desv.	K-S
FACT_TI_ORGANIZACION_1	Procedimiento e interlocutor de peticiones de cambio	0,745	0,75	0,655	0	2	0,647	0,000
FACT_TI_ORGANIZACION_2	Evaluación de riesgos TI representada en comité de dirección	2,296	3		0	3	0,947	0,000
HABILIDADES Y COMPETENCIAS TI	DESCRIPCIÓN	Tendencia Central			Dispersión			Test norm.
		Media	Mediana	M-Huber	Mín	Máx	Desv.	K-S
FACT_TI_HAB_Y_COMP	Valoración de conocimientos del depto. TI y mejora continua en SSII	0,788	0,75	0,778	0	2	0,519	0,000
SERVICIOS, INFRAESTRUCTURAS Y APLICACIONES TI	DESCRIPCIÓN	Tendencia Central			Dispersión			Test norm.
		Media	Mediana	M-Huber	Mín	Máx	Desv.	K-S
FACT_TI_SERV_INFRA_APLI	Evaluación del ROI y recursos suficientes en TI	1,260	1	1,101	0,67	2	0,584	0,000
CALIDAD DE ACTIVOS DE INFORMACIÓN	DESCRIPCIÓN	Tendencia Central			Dispersión			Test norm.
		Media	Mediana	M-Huber	Mín	Máx	Desv.	K-S
FACT_TI_ACTIVOS_INFO	Calidad de la información	4,21	4,5	4,375	0	9	2,055	0,033
V. DEP.	DESCRIPCIÓN	Tendencia Central			Dispersión			Test norm.
EFFECTIVIDAD CLÍNICA Y SEGURIDAD DEL PACIENTE		Media	Mediana	M-Huber	Mín	Máx	Desv.	K-S
FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_1	Reingresos tras cirugía en 7 días Reingresos por IC en 30 días Reingresos por EPOC en 30 días Sepsis postquirúrgica	2,16	2,009	2,083	0,98	2,99	0,483	0,000

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

FACT_CLIN_EFEC_CLIN_S EG_PAC_2	RME por ictus RME por IAM RME por neumonía RME índice agregado mortalidad	1,811	1,276	1,492	0,35	3,84	0,784	0,000
FACT_CLIN_EFEC_CLIN_S EG_PAC_3	Prevalencia de infecciones % de complicaciones Enfermedad tromboembólica post quir Incidencia infecciones cadera	1,979	1,998	2,065	0,34	3,58	0,598	0,000
FACT_CLIN_EFEC_CLIN_S EG_PAC_4	% de cesáreas	0,631	0,664	0,633	0,01	1,01	0,146	0,000
EFICIENCIA	DESCRIPCIÓN	Tendencia Central			Dispersión			Test norm.
		Media	Media na	M-Huber	Mín	Máx	Desv.	K-S
FACT_CLIN_EFICIENCIA_1	IEMA Consumo de genéricos Colecistectomía laparoscópica	1,362	1,416	1,406	0,41	2,47	0,388	0,000
FACT_CLIN_EFICIENCIA_2	Peso medio altas Estancia por cadera >20días Estancia media	1,557	1,677	1,549	0,53	2,83	0,649	0,000
FACT_CLIN_EFICIENCIA_3	% de hospitalizaciones evitables % Ambulatorización de procesos quirúrgicos	1,051	1,072	1,031	0,39	1,49	0,202	0,000
FACT_CLIN_EFICIENCIA_4	Importe por receta	0,289	0,271	0,278	0	1	0,176	0,000
ATENCIÓN AL PACIENTE	DESCRIPCIÓN	Tendencia Central			Dispersión			Test norm.
		Media	Media na	M-Huber	Mín	Máx	Desv.	K-S
FACT_CLIN_ATENPAC_1	Índice de satisfacción global Índice de recomendación global Índice de satisfacción con el profesional médico	2,128	2,056	2,140	0	2,92	0,379	0,000
FACT_CLIN_ATENPAC_2	Espera media 1ª consulta AE Índice de reclamaciones	1,005	1,093	1,034	0,33	1,96	0,432	0,000
FACT_CLIN_ATENPAC_3	Índice de satisfacción con la información Índice de satisfacción con el profesional enfermero	1,116	0,911	0,994	0	1,90	0,375	0,000

FACT_CLIN_ATENPAC_4	Espera media quirúrgica Índice de satisfacción con la habitación	1,020	1,008	1,033	0,52	1,61	0,244	0,000
DOCENCIA E INVESTIGACIÓN	DESCRIPCIÓN	Tendencia Central			Dispersión			Test norm.
		Media	Mediana	M-Huber	Mín	Máx	Desv.	K-S
FACT_CLIN_DOCEN_INVEST_1	Impacto de publicaciones (total y medio) Plazas acreditadas para formación Nº de investigadores Publicaciones indexadas Ensayos clínicos de medicamentos y prod. Sanitarios Proyectos de investigación Elegidos por top 10 y top 100 MIR	3,504	3,319	3,506	0,32	8,04	2,020	0,000

El modelo final se compone de 11 variables independientes y 13 dependientes. En la figura siguiente pueden apreciarse todas junto con las hipótesis a comprobar.

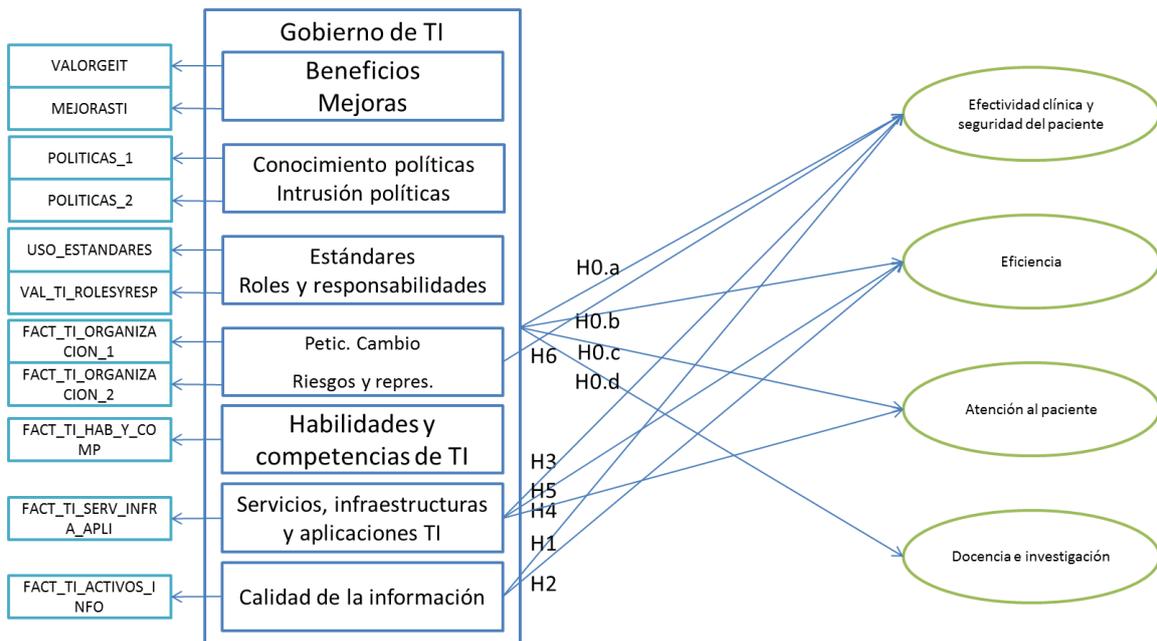


Ilustración 23. Modelo de investigación con variables finales e hipótesis.

4.5 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

4.5.1 Análisis de correlación bivariada

El primer paso para la comprobación de las hipótesis es una exploración de las correlaciones bivariadas entre las variables finales del modelo de investigación.

Dado que las variables no son paramétricas y no tienen una distribución normal, usaremos la correlación de Spearman. Al igual que la de Pearson, puede variar entre +1

y -1, indicando estos extremos una correlación muy fuerte, resultando 0 o cercano a 0 cuando la correlación no existe o es muy baja.

En cada uno de los cuadros de correlación siguientes se ha empleado la siguiente leyenda:

0,20	Formato empleado para valores de correlación mayores o iguales a 0.15 y menores de 0.3
0,40	Formato empleado para valores de correlación mayores o iguales a 0.3 y menores de 0.5
0,60	Formato empleado para valores de correlación mayores o iguales a 0.5 y menores de 0.7
0,85	Formato empleado para valores de correlación mayores o iguales a 0.7 y menores de 1
-0,20	Formato empleado para valores de correlación menores o iguales a -0.15 y mayores de -0.3
-0,40	Formato empleado para valores de correlación menores o iguales a -0.3 y mayores de -0.5
-0,60	Formato empleado para valores de correlación menores o iguales a -0.5 y mayores de -0,7
-0,85	Formato empleado para valores de correlación menores o iguales a -0.7 y mayores de -1
1,00	Formato empleado para valores de correlación iguales a 1 o -1

La hipótesis H0 plantea que los hospitales donde se conoce la existencia de prácticas de Gobierno de TI obtienen mejores resultados en sus indicadores.

Dado que estos resultados del sistema sanitario hospitalario se agrupan por el Observatorio de Resultados en 4 grupos (Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente, Eficiencia, Atención al paciente y Docencia e Investigación), vamos a combinar las variables independientes de Gobierno de TI con cada grupo por separado para permitir identificar más adecuadamente las posibles correlaciones.

En las siguientes tablas de correlaciones aparecen sombreados en gris las variables independientes y la variable de control Tipo de hospital y en blanco las variables dependientes.

A continuación vemos la correlación entre los factores para la hipótesis H0, en concreto su variante H0.a (Efectividad clínica y Seguridad del Paciente como variables dependientes):

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

	TIPO	VALORGETI_NORM	MEJORASTI_NORM	POLITICAS_1_NORM	POLITICAS_2_NORM	USO_ESTANDARES	VAL_TI_ROLESYRESP_NORM	FACT_TI_ORGANIZACION_1	FACT_TI_ORGANIZACION_2	FACT_TI_HAB_Y_COMP	FACT_TI_HARV_INFRA_APLI	FACT_TI_ACTIVOS_INFO	FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_1	FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_2	FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_3	FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_4	
TIPO	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	1,00 150															
VALORGETI_NORM	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	0,02 0,85 150	1,00 150														
MEJORASTI_NORM	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	0,01 0,88 150	0,03 0,68 150	1,00 150													
POLITICAS_1_NORM	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	-0,01 0,87 150	0,18 0,03 150	0,21 0,01 150	1,00 150												
POLITICAS_2_NORM	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	-0,20 0,05 105	0,22 0,02 105	0,20 0,04 105	0,11 0,26 105	1,00 105											
USO_ESTANDARES	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	0,32 0,00 150	-0,04 0,63 150	-0,16 0,05 150	0,03 0,72 105	-0,03 0,78 150	1,00 150										
VAL_TI_ROLESYRESP_NORM	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	-0,15 0,06 150	0,25 0,00 150	0,25 0,00 150	0,32 0,00 105	0,43 0,13 150	-1,12 0,15 150	1,00 150									
FACT_TI_ORGANIZACION_1	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	-0,21 0,01 150	0,23 0,00 150	0,27 0,00 150	0,39 0,00 105	0,46 0,00 105	-0,08 0,34 150	0,76 0,00 150	1,00 150								
FACT_TI_ORGANIZACION_2	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	0,37 0,00 126	-0,04 0,64 126	-0,20 0,03 126	-0,24 0,01 97	-0,08 0,42 97	0,74 0,00 126	-0,23 0,01 126	-0,17 0,06 126	1,00 126							
FACT_TI_HAB_Y_COMP	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	-0,12 0,15 150	0,27 0,00 150	0,27 0,00 150	0,37 0,00 105	0,34 0,00 105	-0,07 0,42 150	0,75 0,00 150	0,71 0,09 150	-0,15 0,09 126	1,00 150						
FACT_TI_HARV_INFRA_APLI	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	0,14 0,19 86	0,02 0,83 86	-0,10 0,36 86	0,02 0,87 62	-0,10 0,46 62	-0,11 0,33 86	-0,01 0,95 86	-0,16 0,15 86	0,09 0,40 86	1,00 86						
FACT_TI_ACTIVOS_INFO	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	-0,17 0,04 150	0,23 0,00 150	0,27 0,00 150	0,25 0,00 105	0,36 0,00 105	-0,05 0,56 150	0,51 0,00 150	0,48 0,14 150	-0,13 0,00 126	0,38 0,14 150	1,00 150					
FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_1	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	0,48 0,00 140	0,10 0,25 140	0,05 0,55 140	-0,15 0,08 140	-0,07 0,47 98	0,20 0,20 140	-0,11 0,54 140	-0,05 0,00 116	0,54 0,00 140	0,01 0,03 86	-0,24 0,64 140	1,00 140				
FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_2	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	-0,74 0,00 138	-0,08 0,34 138	0,00 0,96 138	0,12 0,16 138	0,12 0,24 96	-0,40 0,00 138	0,24 0,00 138	0,28 0,00 138	-0,62 0,00 116	0,22 0,01 138	-0,42 0,22 86	0,10 0,00 138	-0,35 0,00 138	1,00 138		
FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_3	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	-0,57 0,00 96	0,03 0,78 96	-0,13 0,21 96	0,11 0,27 96	0,19 0,03 66	-0,22 0,02 96	0,23 0,02 96	0,17 0,11 74	-0,58 0,00 96	0,23 0,02 57	0,30 0,00 86	0,13 0,19 96	-0,48 0,00 96	0,71 0,00 96	1,00 96	
FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_4	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	-0,15 0,08 129	-0,03 0,71 129	-0,03 0,76 129	-0,12 0,19 129	-0,05 0,66 88	-0,05 0,61 129	-0,05 0,20 129	-0,11 0,69 129	0,04 0,35 108	-0,09 0,94 129	-0,01 0,00 77	0,05 0,56 129	0,06 0,48 129	0,13 0,14 127	-0,55 0,00 84	1,00 84

Todas las variables se han transformado en la normalización para que un valor mayor se considere un valor mejor.

Se comenta a continuación la variable TIPO de hospital puesto que indica la complejidad del hospital y se trata de una variable de control con mucha influencia en las variables dependientes analizadas. Se observan las siguientes correlaciones con el tipo de hospital:

- 0,48 con FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_1 (Reingresos y sepsis postquirúrgica)
- 0,37 con FACT_TI_ORGANIZACION_2 (Gestión de cambios)
- 0,32 con USO_ESTANDARES
- -0,74 con FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_2, que está formado por los ratios de mortalidad estandarizados (RME) de ictus, infarto agudo de miocardio, neumonía y el índice agregado de mortalidad.
- -0,57 con FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_3, que está formado por infecciones tras cirugía de cadera, enfermedad tromboembólica postquirúrgica, porcentaje de complicaciones y prevalencia de infecciones relacionadas con atención sanitaria.
- -0,21 con FACT_TI_ORGANIZACION_1 (Grado de conocimiento del interlocutor y procedimiento para peticiones de nuevas funcionalidades)
- -0,20 con POLITICAS_2 (Si las políticas de TI le dificultan, le son indiferentes o le facilitan el trabajo diario)
- -0,17 con FACT_TI_ACTIVOS_INFO (Calidad de la información)
- -0,15 con VAL_TI_ROLESYRESP_NORM (Valoración de si el departamento de TI tiene bien definidos los roles y responsabilidades de su equipo)

En cuanto a la hipótesis H0.a, se observan las siguientes correlaciones con el resto de variables.

Con el grado de conocimiento de las políticas de TI del hospital (POLITICAS_1_NORM):

- -0,15 con FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_1 (reingresos y sepsis)

Con el grado de intrusión de las políticas de TI del hospital (POLITICAS_2_NORM):

- 0,19 con FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_3 (infecciones tras cirugía de cadera, enfermedad tromboembólica postquirúrgica, porcentaje de complicaciones y prevalencia de infecciones relacionadas con atención sanitaria)

Con el uso de estándares:

- 0,20 con FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_1 (reingresos y sepsis)
- -0,40 con FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_2 (ratios de mortalidad)
- -0,22 con FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_3 (infecciones tras cirugía de cadera, enfermedad tromboembólica postquirúrgica, porcentaje de complicaciones y prevalencia de infecciones relacionadas con atención sanitaria)

Con la valoración de la definición de roles y responsabilidades en departamento de TI (VAL_TI_ROLESYRESP_NORM):

- 0,24 con FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_2 (ratios de mortalidad)
- 0,23 con FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_3 (infecciones tras cirugía de cadera, enfermedad tromboembólica postquirúrgica, porcentaje de complicaciones y prevalencia de infecciones relacionadas con atención sanitaria)

Con FACT_TI_ORGANIZACION_1 (Procedimiento e interlocutor para peticiones de cambio):

- 0,28 con FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_2 (ratios de mortalidad)
- 0,17 con FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_3 (infecciones tras cirugía de cadera, enfermedad tromboembólica postquirúrgica, porcentaje de complicaciones y prevalencia de infecciones relacionadas con atención sanitaria)

Con FACT_TI_ORGANIZACION_2 (Riesgos y TI representada en comité de dirección):

- 0,54 con FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_1 (reingresos y sepsis)
- -0,67 con FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_2 (ratios de mortalidad)
- -0,58 con FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_3 (infecciones tras cirugía de cadera, enfermedad tromboembólica postquirúrgica, porcentaje de complicaciones y prevalencia de infecciones relacionadas con atención sanitaria)

Con FACT_TI_HAB_Y_COMP (Valoración de conocimientos del departamento de TI y procesos de mejora continua):

- 0,23 con FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_3 (infecciones tras cirugía de cadera, enfermedad tromboembólica postquirúrgica, porcentaje de complicaciones y prevalencia de infecciones relacionadas con atención sanitaria)

- 0,22 con FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_2 (ratios de mortalidad)

Con FACT_TI_SERV_INFRA_APLI (Método de evaluación del retorno de la inversión en TI. Hay que tener en cuenta que en más del 40% de los casos no se evalúa el ROI):

- 0,80 con FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_3 (infecciones tras cirugía de cadera, enfermedad tromboembólica postquirúrgica, porcentaje de complicaciones y prevalencia de infecciones relacionadas con atención sanitaria)
- -0,91 con FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_4 (porcentaje de cesáreas)
- -0,42 con FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_2 (ratios de mortalidad)
- -0,24 con FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_1 (reingresos y sepsis)

Así pues, encontramos en unos casos correlaciones positivas y en otros negativas, con lo que mantenemos parcialmente la hipótesis H0.a, destacando una correlación positiva alta entre la práctica de análisis de riesgos y la participación de informática en el comité de dirección con mejores resultados en reingresos y sepsis y una correlación positiva muy alta entre la práctica de evaluación del ROI y el factor que comprende el porcentaje de complicaciones, prevalencia de infecciones, enfermedad tromboembólica postquirúrgica e infecciones tras cirugía de cadera.

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

En la tabla siguiente vemos la correlación entre los factores para la hipótesis H0.b (Eficiencia como variables dependientes):

	TIPO	VALORGEIT_NORM	MEJORASTI_NORM	POLITICAS_1_NORM	POLITICAS_2_NORM	USO_ESTANDARES	VAL_TI_ROL_ESYRESP_NORM	FACT_TI_ORGANIZACION_1	FACT_TI_ORGANIZACION_2	FACT_TI_HAB_Y_COMP	FACT_TI_SERV_INFRA_APLI	FACT_TI_ACTIVOS_INFO	FACT_CLIN_EFICIENCIA_1	FACT_CLIN_EFICIENCIA_2	FACT_CLIN_EFICIENCIA_3	FACT_CLIN_EFICIENCIA_4	
TIPO	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	1,00															
VALORGEIT_NORM	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	0,02	1,00														
MEJORASTI_NORM	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	0,01	0,03	1,00													
POLITICAS_1_NORM	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	-0,01	0,18	0,21	1,00												
POLITICAS_2_NORM	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	-0,20	0,22	0,20	0,11	1,00											
USO_ESTANDARES	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	0,32	-0,04	-0,16	0,03	-0,03	1,00										
VAL_TI_ROL_ESYRESP_NORM	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	-0,15	0,25	0,25	0,32	0,43	-0,12	1,00									
FACT_TI_ORGANIZACION_1	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	-0,21	0,23	0,27	0,39	0,46	-0,08	0,26	1,00								
FACT_TI_ORGANIZACION_2	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	0,37	-0,04	-0,20	-0,24	-0,08	0,74	-0,23	-0,17	1,00							
FACT_TI_HAB_Y_COMP	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	-0,12	0,27	0,24	0,37	0,34	-0,07	0,75	0,24	-0,15	1,00						
FACT_TI_SERV_INFRA_APLI	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	0,14	0,02	-0,10	0,02	-0,10	-0,11	-0,01	-0,16	0,09	-0,13	1,00					
FACT_TI_ACTIVOS_INFO	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	-0,17	0,29	0,27	0,25	0,36	-0,05	0,51	0,48	-0,13	0,58	-0,16	1,00				
FACT_CLIN_EFICIENCIA_1	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	-0,08	-0,10	-0,07	-0,07	-0,03	0,20	0,02	0,99	0,29	0,07	-0,48	0,04	1,00			
FACT_CLIN_EFICIENCIA_2	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	0,00	0,93	0,79	0,98	0,14	0,01	0,06	0,00	0,04	0,01	0,00	0,01	0,00	1,00		
FACT_CLIN_EFICIENCIA_3	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	-0,32	-0,07	-0,18	-0,04	-0,08	-0,06	0,04	0,04	0,17	-0,04	0,55	-0,05	0,27	0,23	1,00	
FACT_CLIN_EFICIENCIA_4	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	-0,11	0,13	0,11	0,08	0,13	-0,48	0,21	0,07	-0,51	0,18	0,26	0,17	-0,31	0,08	0,06	1,00

Todas las variables se han transformado en la normalización para que un valor mayor se considere un valor mejor.

Se comenta a continuación la variable TIPO de hospital puesto que indica la complejidad del hospital y se trata de una variable de control con mucha influencia en las variables dependientes analizadas. Se observan las siguientes correlaciones con el tipo de hospital:

- 0,83 con FACT_CLIN_EFICIENCIA_2, que está formado por peso medio de las altas, estancia media (no ajustada a la complejidad), y la estancia por cirugía de cadera superior a 20 días. Estas variables se ven muy influidas por la complejidad del hospital, con lo que esto confirma dicha relación.
- 0,32 con FACT_CLIN_EFICIENCIA_3, que está formado por el porcentaje de hospitalización evitable, y la ambulatorización de procesos quirúrgicos. De nuevo los hospitales más complejos tienen peores indicadores en este factor.

En cuanto a la hipótesis H0.b, se observan las siguientes correlaciones.

Con la identificación de mejoras en asistencia sanitaria debidas a las TI:

- 0,18 con FACT_CLIN_EFICIENCIA_3, que comprende el porcentaje de hospitalización evitable y la ambulatorización de procesos quirúrgicos.

Con la valoración del grado de intrusión de las políticas de TI:

- 0,15 con FACT_CLIN_EFICIENCIA_2, que comprende el peso medio de altas, la estancia media y la estancia superior a 20 días por cirugía de prótesis de cadera.

Con el uso de estándares:

- 0,20 con FACT_CLIN_EFICIENCIA_1

- -0,48 con FACT_CLIN_EFICIENCIA_4, que es el importe por receta.
- -0,21 con FACT_CLIN_EFICIENCIA_2

Con VAL_TI_ROLESYRESP_NORM (valoración de la definición de roles y responsabilidades en departamento de TI):

- 0,21 con FACT_CLIN_EFICIENCIA_4 (importe por receta)
- 0,16 con FACT_CLIN_EFICIENCIA_2, que comprende el peso medio de altas, la estancia media y la estancia superior a 20 días por cirugía de prótesis de cadera.

Con FACT_TI_ORGANIZACION_1 (Procedimiento e interlocutor para peticiones de cambio):

- 0,26 con FACT_CLIN_EFICIENCIA_2

Con FACT_TI_ORGANIZACION_2 (Riesgos y TI representada en comité de dirección):

- 0,20 con FACT_CLIN_EFICIENCIA_1
- 0,17 con FACT_CLIN_EFICIENCIA_3
- -0,51 con FACT_CLIN_EFICIENCIA_4
- -0,19 con FACT_CLIN_EFICIENCIA_2

Con FACT_TI_HAB_Y_COMP (Valoración de conocimientos del departamento de TI y procesos de mejora continua):

- 0,21 con FACT_CLIN_EFICIENCIA_2
- 0,18 con FACT_CLIN_EFICIENCIA_1

Finalmente, con FACT_TI_SERV_INFRA_APLI (Evaluación del ROI de TI):

- 0,60 con FACT_CLIN_EFICIENCIA_3 (porcentaje de hospitalización evitable, y la ambulatorización de procesos quirúrgicos)
- 0,26 con FACT_CLIN_EFICIENCIA_4 (importe por receta)
- -0,52 con FACT_CLIN_EFICIENCIA_2 (peso medio de las altas, estancia media, y la estancia por cirugía de cadera superior a 20 días)
- -0,43 con FACT_CLIN_EFICIENCIA_1 (IEMA, consumo de genéricos y colecistectomía laparoscópica)

Así pues, encontramos en unos casos correlaciones positivas y en otros negativas, con lo que mantenemos parcialmente la hipótesis H0.b, destacando una correlación positiva alta entre la práctica de evaluación del ROI y el factor que comprende el porcentaje de hospitalización evitable y la ambulatorización de procesos quirúrgicos.

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

En la tabla siguiente vemos la correlación entre los factores para la hipótesis H0.c (con Atención al Paciente como variables dependientes):

	TIPO	VALORGEIT_NORM	MEJORASTL_NORM	POLITICAS_1_NORM	POLITICAS_2_NORM	USO_ESTANDARES	VAL_TI_ROL_ESYRESP_NORM	FACT_TI_ORGANIZACION_1	FACT_TI_ORGANIZACION_2	FACT_TI_HAB_Y_COMP	FACT_TI_SERV_INFRA_APLI	FACT_TI_SERVIVOS_INFO	FACT_CLIN_ATENPAC_1	FACT_CLIN_ATENPAC_2	FACT_CLIN_ATENPAC_3	FACT_CLIN_ATENPAC_4	
TIPO	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N 150	1,00															
VALORGEIT_NORM	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N 150	0,02 0,85	1,00														
MEJORASTL_NORM	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N 150	0,01 0,88	0,03 0,68	1,00													
POLITICAS_1_NORM	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N 150	-0,01 0,87	0,18 0,03	0,21 0,01	1,00												
POLITICAS_2_NORM	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N 105	-0,20 0,05	0,22 0,02	0,20 0,04	0,11 0,26	1,00											
USO_ESTANDARES	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N 150	0,32 0,00	-0,04 0,63	-0,16 0,05	0,03 0,72	-0,03 0,78	1,00										
VAL_TI_ROL_ESYRESP_NORM	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N 150	-0,15 0,06	0,25 0,00	0,25 0,00	0,32 0,00	0,43 0,13	-0,12 0,00	1,00									
FACT_TI_ORGANIZACION_1	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N 150	-0,21 0,01	0,23 0,00	0,27 0,00	0,39 0,00	0,46 0,34	-0,08 0,00	0,63 0,15	1,00								
FACT_TI_ORGANIZACION_2	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N 126	0,37 0,00	-0,04 0,64	-0,20 0,03	-0,24 0,01	-0,08 0,42	0,74 0,00	-0,23 0,01	-0,17 0,06	1,00							
FACT_TI_HAB_Y_COMP	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N 150	-0,12 0,15	0,27 0,00	0,24 0,00	0,37 0,00	0,34 0,42	-0,07 0,00	0,75 0,00	0,24 0,09	-0,15 0,00	1,00						
FACT_TI_SERV_INFRA_APLI	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N 86	0,14 0,19	0,02 0,63	-0,10 0,36	0,02 0,87	-0,10 0,46	-0,11 0,33	-0,01 0,95	-0,16 0,15	0,09 0,48	-0,13 0,24	1,00					
FACT_TI_SERVIVOS_INFO	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N 150	-0,17 0,04	0,29 0,00	0,27 0,00	0,25 0,00	0,36 0,56	-0,05 0,00	0,51 0,00	0,48 0,14	-0,13 0,00	0,58 0,14	-0,16 0,00	1,00				
FACT_CLIN_ATENPAC_1	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N 150	0,25 0,00	0,03 0,71	0,06 0,18	-0,11 0,82	-0,01 0,00	0,40 0,07	-0,15 0,72	-0,03 0,00	0,38 0,13	-0,13 0,00	-0,42 0,71	-0,03 0,00	1,00			
FACT_CLIN_ATENPAC_2	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N 146	-0,46 0,00	-0,07 0,41	0,01 0,95	-0,06 0,48	0,12 0,23	-0,16 0,27	0,09 0,00	0,07 0,38	-0,21 0,02	-0,06 0,46	0,58 0,00	-0,02 0,78	-0,02 0,80	1,00		
FACT_CLIN_ATENPAC_3	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N 150	-0,44 0,00	0,11 0,18	0,04 0,63	0,12 0,16	0,14 0,18	-0,45 0,00	0,11 0,18	0,19 0,02	-0,42 0,00	0,07 0,42	0,51 0,00	0,10 0,20	-0,04 0,61	0,38 0,00	1,00	
FACT_CLIN_ATENPAC_4	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N 146	-0,36 0,00	0,03 0,70	0,11 0,20	-0,15 0,08	0,12 0,22	0,09 0,30	-0,01 0,94	0,09 0,26	-0,03 0,68	0,11 0,24	-0,03 0,00	-0,67 0,27	0,09 0,58	0,05 0,07	0,15 0,07	1,00

Todas las variables se han transformado en la normalización para que un valor mayor se considere un valor mejor.

Se comenta a continuación la variable TIPO de hospital puesto que indica la complejidad del hospital y se trata de una variable de control con mucha influencia en las variables dependientes analizadas. Se observan las siguientes correlaciones con el tipo de hospital:

- 0,25 con FACT_CLIN_ATENPAC_1, que está formado por el índice de satisfacción global, el de recomendación global y el índice de satisfacción con profesionales médicos.
- -0,46 con FACT_CLIN_ATENPAC_2, que está formado por la espera media para 1ª consulta de Atención Especializada y el índice de reclamaciones.
- -0,44 con FACT_CLIN_ATENPAC_3, que está formado por el índice de satisfacción con la información y el índice de satisfacción con los profesionales de enfermería.
- -0,36 con FACT_CLIN_ATENPAC_4, que está formado por el índice de satisfacción con la habitación y la espera media para intervenciones quirúrgicas.

En cuanto a la hipótesis H0.c, se observan las siguientes correlaciones.

Con el uso de estándares:

- 0,40 con FACT_CLIN_ATENPAC_1 (comprende índice de satisfacción global, índice de recomendación global, e índice de satisfacción con profesionales médicos).

- -0,45 con FACT_CLIN_ATENPAC_3, que está formado por el índice de satisfacción con la información y el índice de satisfacción con los profesionales de enfermería.
- -0,16 con FACT_CLIN_ATENPAC_2, que está formado por la espera media para 1ª consulta de Atención Especializada y el índice de reclamaciones.

Con VAL_TI_ROLESYRESP_NORM (valoración de la definición de roles y responsabilidades en departamento de TI):

- -0,15 con FACT_CLIN_ATENPAC_1 (comprende índice de satisfacción global, índice de recomendación global, e índice de satisfacción con profesionales médicos).

Con FACT_TI_ORGANIZACION_1 (Procedimiento e interlocutor para peticiones de cambio):

- -0,19 con FACT_CLIN_ATENPAC_3

Con FACT_TI_ORGANIZACION_2 (Riesgos y TI representada en comité de dirección):

- 0,38 con FACT_CLIN_ATENPAC_1
- -0,47 con FACT_CLIN_ATENPAC_3
- -0,21 con FACT_CLIN_ATENPAC_2

Finalmente, con FACT_TI_SERV_INFRA_APLI (Evaluación del ROI de TI):

- 0,58 con FACT_CLIN_ATENPAC_2 (espera media para 1ª consulta de Atención Especializada y el índice de reclamaciones)
- 0,41 con FACT_CLIN_ATENPAC_3 (índice de satisfacción con la información y el índice de satisfacción con los profesionales de enfermería)
- -0,67 con FACT_CLIN_ATENPAC_4 (índice de satisfacción con la habitación y la espera media para intervenciones quirúrgicas)
- -0,42 con FACT_CLIN_ATENPAC_1 (comprende índice de satisfacción global, índice de recomendación global, e índice de satisfacción con profesionales médicos)

Así pues, encontramos en unos casos correlaciones positivas y en otros negativas, con lo que mantenemos parcialmente la hipótesis H0.c, destacando una correlación positiva alta entre la práctica de evaluación del ROI y el factor que comprende el tiempo de espera para 1ª consulta de atención especializada y el índice de reclamaciones, y 3 correlaciones positivas moderadas entre:

- La práctica de evaluación del ROI y el factor que comprende el índice de satisfacción con la información y con los profesionales de enfermería.
- La práctica de análisis de riesgos asociados a TI y la participación del área de TI en el comité de dirección y el factor que comprende el índice de satisfacción y recomendación globales y la satisfacción con los profesionales médicos.
- El uso de estándares de TI y el factor que comprende el índice de satisfacción y recomendación globales y la satisfacción con los profesionales médicos.

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

En la tabla siguiente vemos la correlación entre los factores para la hipótesis H0.d (Docencia e investigación como variable dependiente):

	TIPO	VALORGEIT_NORM	MEJORASTI_NORM	POLITICAS_1_NORM	POLITICAS_2_NORM	USO_ESTANDARES	VAL_TI_ROL_ESYRESP_NORM	FACT_TI_ORGANIZACION_1	FACT_TI_ORGANIZACION_2	FACT_TI_HAB_Y_COMP	FACT_TI_SERV_INFRA_APLI	FACT_TI_ACTIVOS_INFO	FACT_CLIN_DOCEN_INVEST_1	
TIPO	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	1,00 150												
VALORGEIT_NORM	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	0,02 0,85 150	1,00 150											
MEJORASTI_NORM	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	0,01 0,88 150	0,03 0,68 150	1,00 150										
POLITICAS_1_NORM	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	-0,01 0,87 150	0,18 0,03 150	0,21 0,01 150	1,00 150									
POLITICAS_2_NORM	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	-0,20 0,05 105	0,22 0,02 105	0,20 0,04 105	0,11 0,26 105	1,00 105								
USO_ESTANDARES	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	0,32 0,00 150	-0,04 0,63 150	-0,16 0,05 150	0,03 0,72 105	-0,03 0,78 150	1,00 150							
VAL_TI_ROL_ESYRESP_NORM	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	-0,15 0,06 150	0,25 0,00 150	0,25 0,00 150	0,32 0,00 105	0,48 0,13 150	-0,12 0,13 150	1,00 150						
FACT_TI_ORGANIZACION_1	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	-0,21 0,01 150	0,23 0,00 150	0,27 0,00 150	0,39 0,00 105	0,48 0,34 150	-0,08 0,34 150	0,76 0,00 150	1,00 150					
FACT_TI_ORGANIZACION_2	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	0,37 0,00 126	-0,04 0,64 126	-0,20 0,03 126	-0,24 0,01 126	-0,08 0,42 97	0,74 0,00 126	-0,23 0,01 126	-0,17 0,06 126	1,00 126				
FACT_TI_HAB_Y_COMP	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	-0,12 0,15 150	0,27 0,00 150	0,24 0,00 150	0,37 0,00 105	0,34 0,42 150	-0,07 0,00 150	0,75 0,00 150	0,71 0,09 126	-0,15 0,00 150	1,00 126			
FACT_TI_SERV_INFRA_APLI	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	0,14 0,19 86	0,02 0,83 86	-0,10 0,36 86	0,02 0,87 86	-0,10 0,46 62	-0,11 0,33 86	-0,01 0,95 86	-0,16 0,15 86	0,09 0,40 86	-0,13 0,24 86	1,00 86		
FACT_TI_ACTIVOS_INFO	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	-0,17 0,04 150	0,29 0,00 150	0,27 0,00 150	0,25 0,00 105	0,36 0,00 150	-0,05 0,56 150	0,51 0,00 150	0,48 0,00 150	-0,13 0,14 126	0,58 0,00 150	-0,16 0,14 86	1,00 150	
FACT_CLIN_DOCEN_INVEST_1	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	0,82 0,00 133	0,06 0,53 133	0,11 0,22 133	0,07 0,45 133	-0,16 0,12 93	-0,03 0,72 133	-0,04 0,66 133	-0,19 0,03 133	0,09 0,32 113	-0,08 0,34 133	0,53 0,00 83	-0,12 0,17 133	1,00 133

Todas las variables se han transformado en la normalización para que un valor mayor se considere un valor mejor.

Se comenta a continuación la variable TIPO de hospital puesto que indica la complejidad del hospital y se trata de una variable moderadora con mucha influencia en las variables dependientes analizadas. Se observan las siguientes correlaciones con el tipo de hospital:

- 0,82 con FACT_CLIN_DOCEN_INVEST_1, que incluye todas las variables relativas a docencia e investigación. Esto es bastante esperable, dado que los hospitales más complejos también suelen realizar más tareas de docencia e investigación.

En cuanto a la hipótesis H0.d, se observan las siguientes correlaciones.

Con la valoración del grado de intrusión de políticas de TI (POLITICAS_2_NORM):

- -0,16 con FACT_CLIN_DOCEN_INVEST_1.

Con FACT_TI_ORGANIZACION_1 (Grado de conocimiento del interlocutor para peticiones de nuevas funcionalidades):

- -0,19 con FACT_CLIN_DOCEN_INVEST_1.

Con FACT_TI_SERV_INFRA_APLI (Evaluación del ROI):

- 0,53 con FACT_CLIN_DOCEN_INVEST_1.

Así pues, encontramos en unos casos correlaciones positivas y en menor grado negativas, con lo que mantenemos parcialmente la hipótesis H0.d, destacando una correlación positiva alta entre la práctica de evaluación del ROI y mejores resultados en docencia e investigación.

Teniendo en cuenta los resultados del análisis anterior, y respecto a la hipótesis H0:

- Identificamos que **el uso de estándares** se relaciona con un importe por receta más elevado y con un peor índice de satisfacción con la información y con los profesionales de enfermería, mientras que se relacionan con un mejor índice de satisfacción global y de recomendación global y satisfacción con profesionales médicos.
- Identificamos que **la forma en que se gestionan los riesgos y que el área de TI esté representada en el comité de dirección** se relacionan con un importe por receta más elevado y con un peor índice de satisfacción con la información y con los profesionales de enfermería, mientras que se relacionan con un mejor índice de satisfacción global y de recomendación global y satisfacción con profesionales médicos.
- Identificamos que el **método de evaluación del retorno de las inversiones en TI** se relaciona con peores índices de mortalidad, un porcentaje elevado de cesáreas, con peor IEMA, índice de colecistectomía laparoscópica, y uso de genéricos, con un peso medio de las altas y una estancia media más elevados, con peor recomendación y satisfacción globales y con el profesional médico, y una espera para intervención quirúrgica más larga y peor índice de satisfacción con la habitación. En cambio se relaciona con mejores índices de prevalencia de infecciones, de complicaciones, de incidencias en cirugía de cadera y enfermedad tromboembólica postquirúrgica, de hospitalizaciones potencialmente evitables y de ambulatorización de procesos quirúrgicos, importe más bajo por receta, mejores índices de reclamaciones y espera media para 1ª consulta de atención especializada, e índice de satisfacción con la información y con el profesional de enfermería, así como un mejor índice de docencia e investigación.

Por tanto, de manera preliminar, **se mantienen parcialmente las hipótesis H0, H3, H4, H5 y H6.**

A través de estas mismas correlaciones entre los datos recogidos en este trabajo **no podemos mantener la hipótesis H1** (Una mayor calidad de la información se relaciona con mayor seguridad del paciente) **ni tampoco la hipótesis H2** (Una mayor calidad de la información se relaciona con mejor eficiencia) ya que no se muestra una correlación fuerte ni moderada entre FACT_TI_ACTIVOS_INFO y ninguno de los dos grupos de variables dependientes.

Además de estos resultados, y no siendo objeto de esta investigación, se observan también fuertes correlaciones entre una buena valoración por los usuarios de la información suministrada por los sistemas de información y unas políticas que facilitan el trabajo diario, unos roles y responsabilidades bien definidos, un procedimiento de petición de cambios conocido por todos, y una valoración positiva de los conocimientos del personal de TI y de la evolución o mejora continua de los sistemas de información.

También se observan unas correlaciones altas entre el grupo de factores de eficiencia y el de atención al paciente y docencia e investigación que podrían ser objeto de futuros estudios.

4.5.2 Análisis de regresión múltiple

El análisis de regresión es una técnica de estadísticos multivariantes muy utilizada por su flexibilidad y adaptabilidad.

Su objetivo es predecir estadísticamente la dependencia que puede existir entre las variables.

Las condiciones que deben cumplirse para aplicar este análisis son las siguientes:

- El modelo debe representar el problema que queremos resolver.
- Debemos establecer previamente la relación estadística entre las variables
- Basándonos en el análisis del modelo conceptual, identificaremos el rol de las variables según su naturaleza dependiente o independiente.
- El tamaño de la muestra mejora la fiabilidad del R^2 obtenido. Idealmente deberían existir al menos entre 15 y 20 casos por cada variable para que la muestra sea representativa y al menos 5 observaciones por cada variable independiente.
- Deben cumplirse las condiciones de normalidad (Kolmogorov-Smirnov), linealidad (existencia de asociaciones lineales entre las variables) y homogeneidad de varianzas (Test de Levne). Si no existe normalidad, el investigador decide si usa variables transformadas o no, según la distorsión que ellas generen.

Para iniciar el análisis de regresión múltiple en la presente investigación, se introdujeron todas las variables finales del modelo de investigación por el método de entrada para conocer el coeficiente de determinación R^2 que indica el porcentaje de variabilidad de la variable dependiente explicada por las independientes.

Se han identificado 13 variables dependientes, representando las 4 áreas que define el Observatorio del SERMAS (Servicio Madrileño de Salud, 2014a):

- Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente
- Eficiencia
- Atención al Paciente
- Docencia e Investigación

Por ello, se han hecho 13 análisis de regresión del conjunto de variables independientes que presentaban una correlación superior a 0,25 con cada una de las variables dependientes.

A continuación mostramos los resultados en cada caso de forma resumida.

Factor	Descripción	R ² corr.	Ecuación de regresión parcial
FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_1	Reingresos y sepsis	0,309	1,280 + 0,540*EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM + 0,837* TIPO_NORM
FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_2	Ratios de mortalidad estandarizados	0,852	4,319 – 2,624*TIPO_NORM – 0,677*USO_ESTANDARES – 0,793*RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM
FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_3	Infecciones tras cirugía de cadera, enfermedad tromboembólica postquirúrgica, porcentaje de complicaciones y prevalencia de infecciones relacionadas con atención sanitaria	0,878	2,623 – 0,734* TIPO_NORM + 0,311*MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM – 0,177*REPRESENTADA_NUM_UNIF
FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_4	Porcentaje de cesáreas	0,905	0,885 – 0,124*MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF – 0,258*RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF
FACT_CLIN_EFICIENCIA_1	IEMA, uso de genéricos y colecistectomía laparoscópica	0,122	0,922 + 0,834*TIPO_NORM – 0,165*MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM
FACT_CLIN_EFICIENCIA_2	Peso medio de altas, estancia media y estancias superiores a 20 días por fractura de cadera	0,767	3,535 – 1,496*RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM – 1,510* TIPO_NORM – 0,182*MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM + 0,196*VAL_TI_PROCED_PETICION_NORM
FACT_CLIN_EFICIENCIA_3	Hospitalización evitable y ambulatorización de procesos quirúrgicos	0,444	0,995 + 0,165*MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM – 0,417*TIPO_NORM + 0,299*RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM
FACT_CLIN_EFICIENCIA_4	Importe por receta	0,868	0,272 – 0,128*COMITÉ_RIESGO_NUM_UNIF + 0,474*RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF – 0,527*TIPO_NORM
FACT_CLIN_ATENPAC_1	Índice de satisfacción y recomendación global y satisfacción con profesional médico	0,722	1,661 + 0,745*REPRESENTADA_NUM_UNIF – 0,292*MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM
FACT_CLIN_ATENPAC_2	Índice de reclamaciones y espera media para 1ª consulta de atención especializada	0,469	1,246 + 0,366*MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM – 1,712*TIPO_NORM + 0,610*RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM
FACT_CLIN_ATENPAC_3	Índice de satisfacción con la información e índice de satisfacción con el profesional de enfermería	0,551	2,239 – 0,735* TIPO_NORM – 0,748* RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM – 0,295*COMITE_RIESGO_NUM_UNIF
FACT_CLIN_ATENPAC_4	Espera media para intervención quirúrgica e índice de satisfacción con la habitación	0,451	1,550 – 0,712*RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

FACT_CLIN_DOCEN_IN VEST_1	Docencia e investigación	0,747	$3,663 * \text{RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM} + 6,080 * \text{TIPO_NORM} - 2,828$
------------------------------	--------------------------	-------	---

Con estas ecuaciones de regresión, retomando el modelo de investigación presentado anteriormente, tenemos los siguientes resultados:

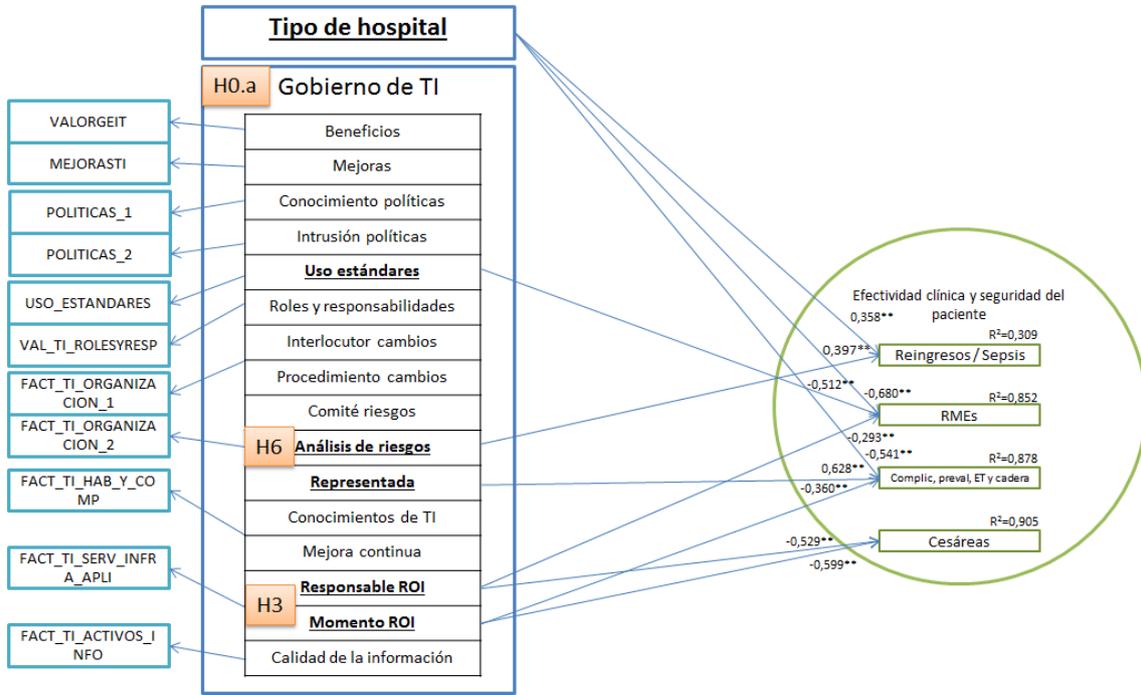


Ilustración 24. Hipótesis H0.a, H3 y H6.

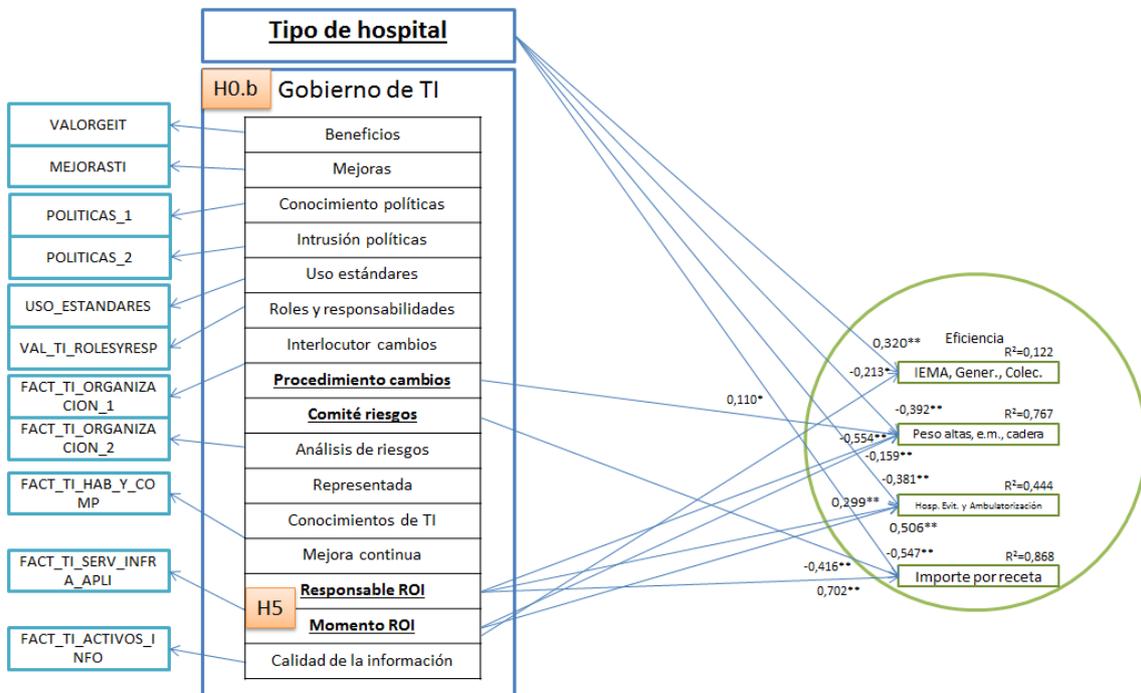


Ilustración 25. Modelo hipótesis H0.b y H5.

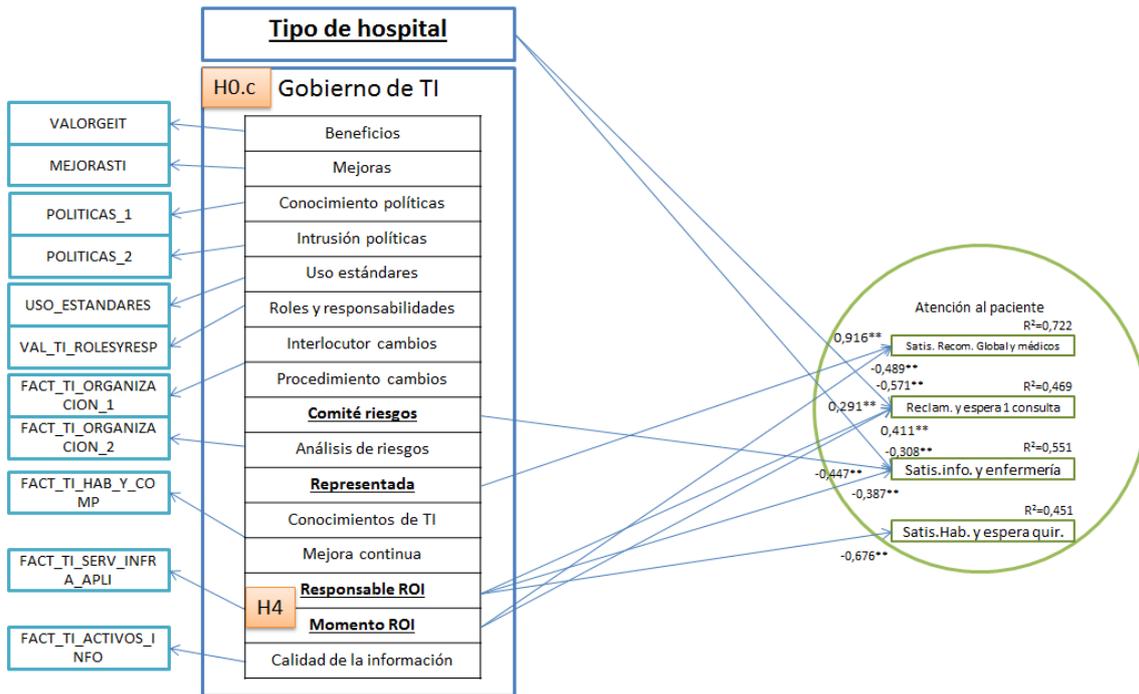


Ilustración 26. Modelo hipótesis H0.c y H4.

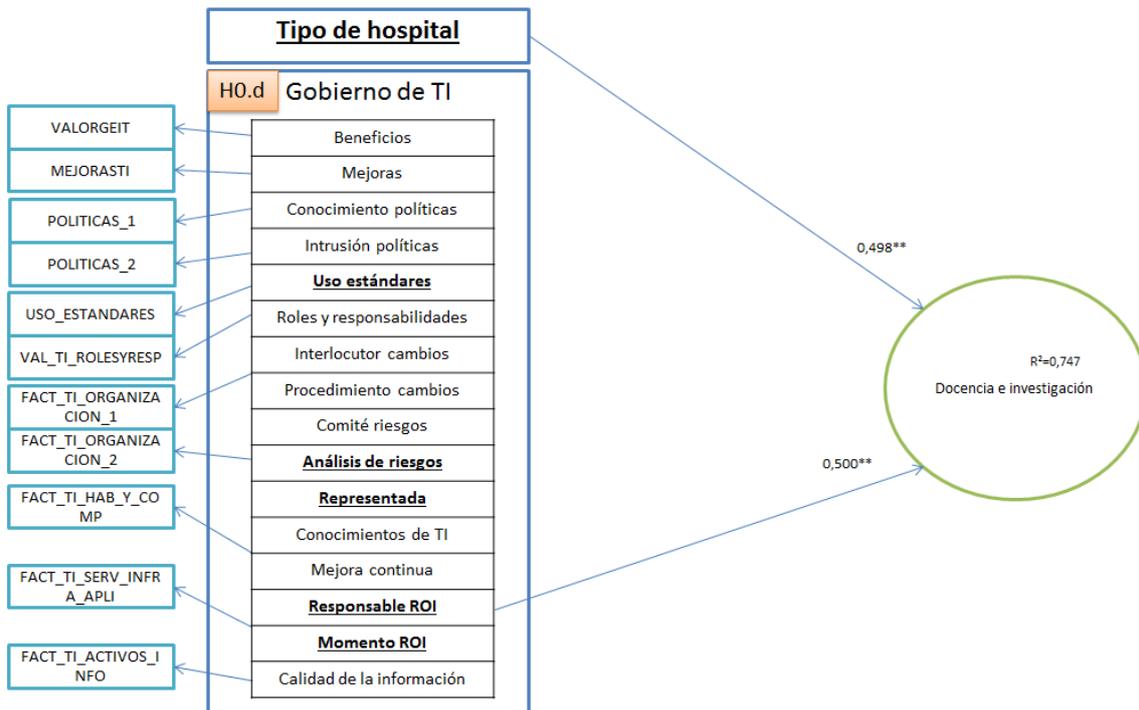


Ilustración 27. Modelo hipótesis H0.d.

4.5.3 Análisis de caminos

Este análisis pretende probar relaciones entre variables utilizando el modelo de análisis de regresión múltiple. La técnica busca determinar relaciones directas entre las variables independientes del modelo que van tomando el lugar de la dependiente.

Los coeficientes Beta que se muestran en el análisis de caminos son los tipificados, mientras que los coeficientes Beta empleados en la ecuación de regresión son los originales.

4.5.3.1 Comprobación de hipótesis H0, H3, H4, H5 y H6

De acuerdo con las correlaciones encontradas en el análisis bivariado, a continuación se muestra el análisis de caminos tomando las 13 variables dependientes correspondientes a los factores hallados para las 4 áreas de Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente, Eficiencia, Atención al Paciente y Docencia e Investigación (Servicio Madrileño de Salud, 2014a) y como independientes las 11 variables de las 7 áreas de Gobierno de TI (ISACA, 2012).

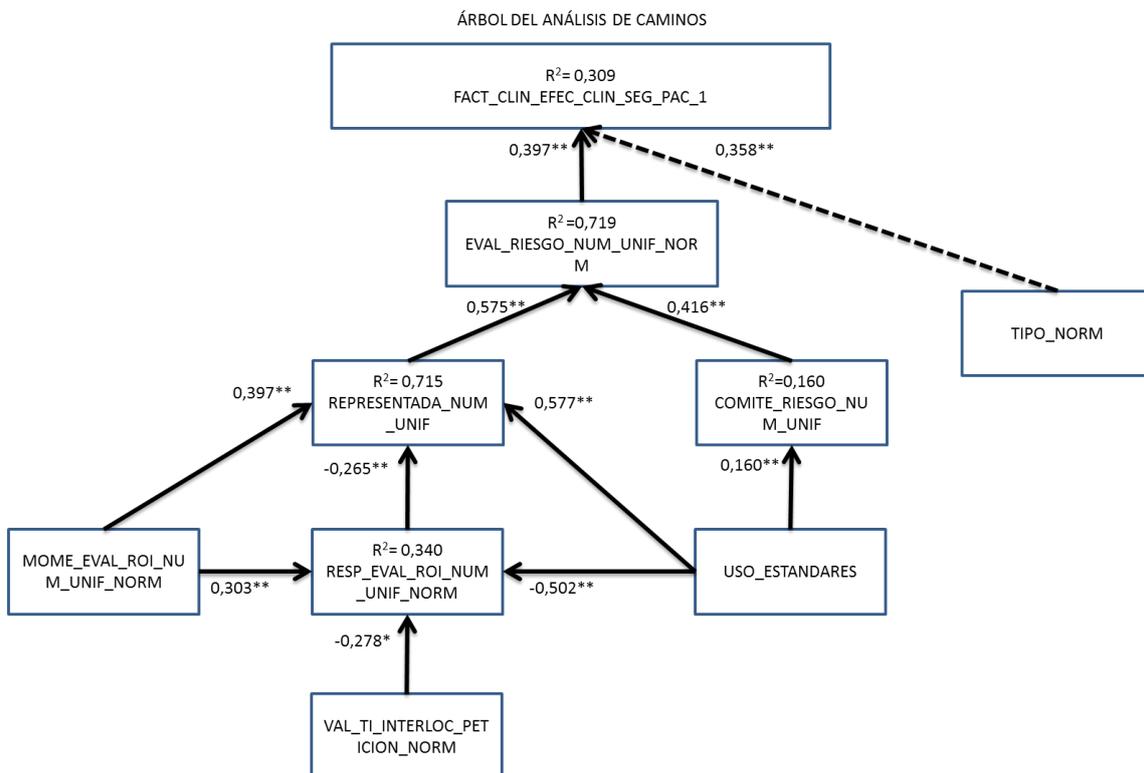


Ilustración 28. Árbol de caminos de la variable dependiente de reingresos y sepsis.

Realizamos pues el primer árbol de caminos centrado en la variable dependiente **FACT CLIN EFEC CLIN SEG PAC 1**. En el árbol hemos incluido una variable de control (la de tipo de hospital) que como vemos tiene también influencia significativa en la variable dependiente.

Se relaciona por tanto positivamente (0,397**) las buenas prácticas de análisis de riesgos (una mayor frecuencia en el análisis) con mejores resultados en reingresos y septicemia, aunque con un peso similar al factor que indica la complejidad del hospital (0,358**). Vemos que la ecuación de regresión sería:

$$\text{FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_1} = 1,280 + 0,540 * \text{EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM} + 0,837 * \text{TIPO_NORM}$$

Y siguiendo con el análisis de caminos, si tomamos la **frecuencia con la que se realiza el análisis de riesgos de TI** como variable dependiente y aplicamos regresión en el

resto de variables de TI junto con la complejidad del hospital, influyen a su vez en ella positivamente, con un R^2 corregido de 0,719 la existencia de un comité de riesgos en el hospital (0,416**), y la presencia de un representante de las TI en el comité de dirección (0,575**).

A su vez, tomando **la existencia del comité de riesgos** como variable dependiente y aplicando regresión al resto de variables de TI sólo encontramos una asociación significativa pero débil (su R^2 es 0,160) al uso de estándares.

Por otro lado, si tomamos como variable dependiente la **presencia del departamento de TI en el comité de dirección**, vemos que está influida con un $R^2=0,715$ por el uso de estándares (0,577**), el momento en que se evalúa el retorno de una inversión en TI (ROI) en el hospital (0,397**) y quién es el responsable de evaluar el ROI (-0,265**). Destacar que esta variable con fines estadísticos está codificada de manera que un valor más bajo es mejor (0 la gerencia evalúa el ROI, 0,33 el departamento usuario evalúa el ROI, 0,66 el departamento de informática evalúa el ROI, y 1 no se evalúa el ROI), con lo que esta asociación negativa debe interpretarse como que buenas prácticas en responsabilidad de evaluación del ROI se relacionan con que informática esté representada en el comité de dirección.

Si tomamos la **responsabilidad de evaluación del ROI** como variable dependiente y seguimos aplicando análisis de regresión sobre ella, con $R^2=0,340$, vemos que el uso de estándares se relaciona con un menor valor de dicha variable con un peso de -0,502** (es decir, que el uso de estándares se relaciona con mejores prácticas de evaluación de ROI), al igual que el grado de conocimiento de quién es el interlocutor para pedir nuevas funcionalidades o cambios (-0,278**), y el momento en que se evalúa el ROI (mejor cuanto más alto) se relaciona con peores prácticas en la responsabilidad de evaluación del ROI (0,303**).

Las iteraciones del análisis de regresión sobre el momento de evaluación del ROI, el conocimiento del interlocutor para peticiones de nuevas funcionalidades o cambios, y el uso de estándares no han mostrado resultados relevantes según criterio de significación, colinealidad, valor de F, y valor de R^2 .

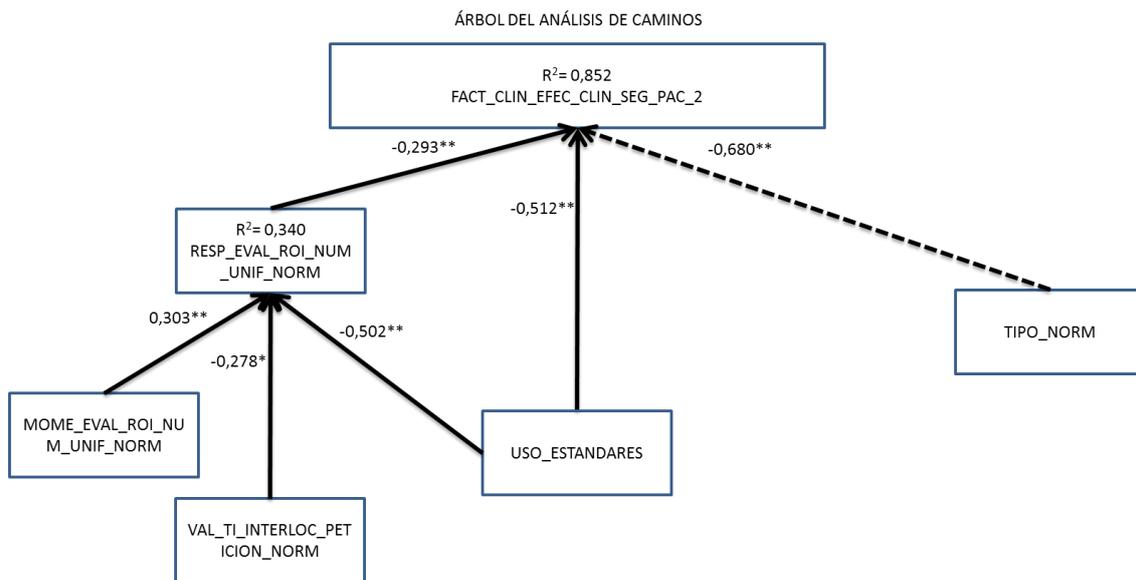


Ilustración 29. Árbol de caminos de la variable dependiente de ratios de mortalidad estandarizados.

Realizamos pues el árbol de caminos centrado en la variable dependiente **FACT CLIN EFEC CLIN SEG PAC 2**, correspondiente a los ratios de mortalidad estandarizados de ictus, infarto de miocardio, neumonía e índice agregado de mortalidad. En el árbol hemos incluido una variable de control (la de tipo de hospital) que como vemos tiene también influencia significativa (-0,680**) en la variable dependiente. Esto es, un hospital de mayor complejidad tendría peores indicadores en dichos ratios.

Se relaciona también el uso de estándares con peores ratios de mortalidad (-0,512**) y se relacionan peores prácticas en responsabilidad de evaluar el ROI con peores ratios de mortalidad (-0,293**).

Vemos que la ecuación de regresión sería:

$$\text{FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_2} = 4,319 - 2,624*\text{TIPO_NORM} - 0,677*\text{USO_ESTANDARES} - 0,793*\text{RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM}$$

No encontramos variables nuevas adicionales sobre las que ampliar el análisis.

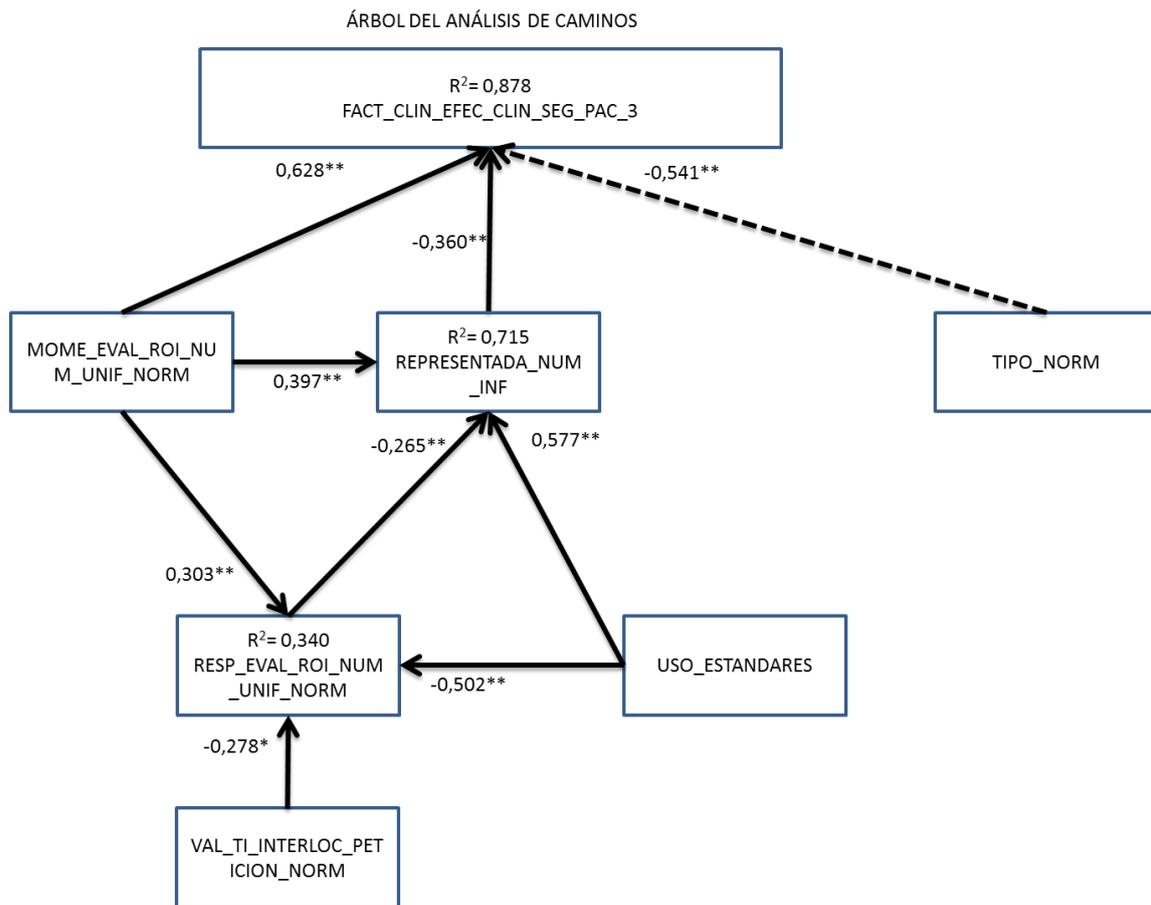


Ilustración 30. Árbol de caminos de la variable dependiente que comprende infecciones tras cirugía de cadera, enfermedad tromboembólica postquirúrgica, porcentaje de complicaciones y prevalencia de infecciones relacionadas con atención sanitaria.

Realizamos el árbol de caminos centrado en la variable dependiente **FACT CLIN EFEC CLIN SEG PAC 3**, correspondiente a infecciones tras cirugía de cadera, enfermedad tromboembólica postquirúrgica, porcentaje de complicaciones y prevalencia de infecciones relacionadas con atención sanitaria.

En el árbol hemos incluido una variable de control (la de tipo de hospital) que como vemos tiene también influencia significativa (-0541**) en la variable dependiente. Esto es, un hospital de mayor complejidad se relaciona con peores resultados en estos indicadores.

Se relaciona también la presencia de informática en el comité de dirección con peores resultados en esta variable (-0,360**) y se encuentra una asociación positiva entre los casos en que se evalúa el ROI (0,638**).

Vemos que la ecuación de regresión sería:

$$\text{FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_3} = 2,623 - 0,734* \text{ TIPO_NORM} + 0,311*\text{MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM} - 0,177*\text{REPRESENTADA_NUM_UNIF}$$

No encontramos variables nuevas adicionales sobre las que ampliar el análisis.

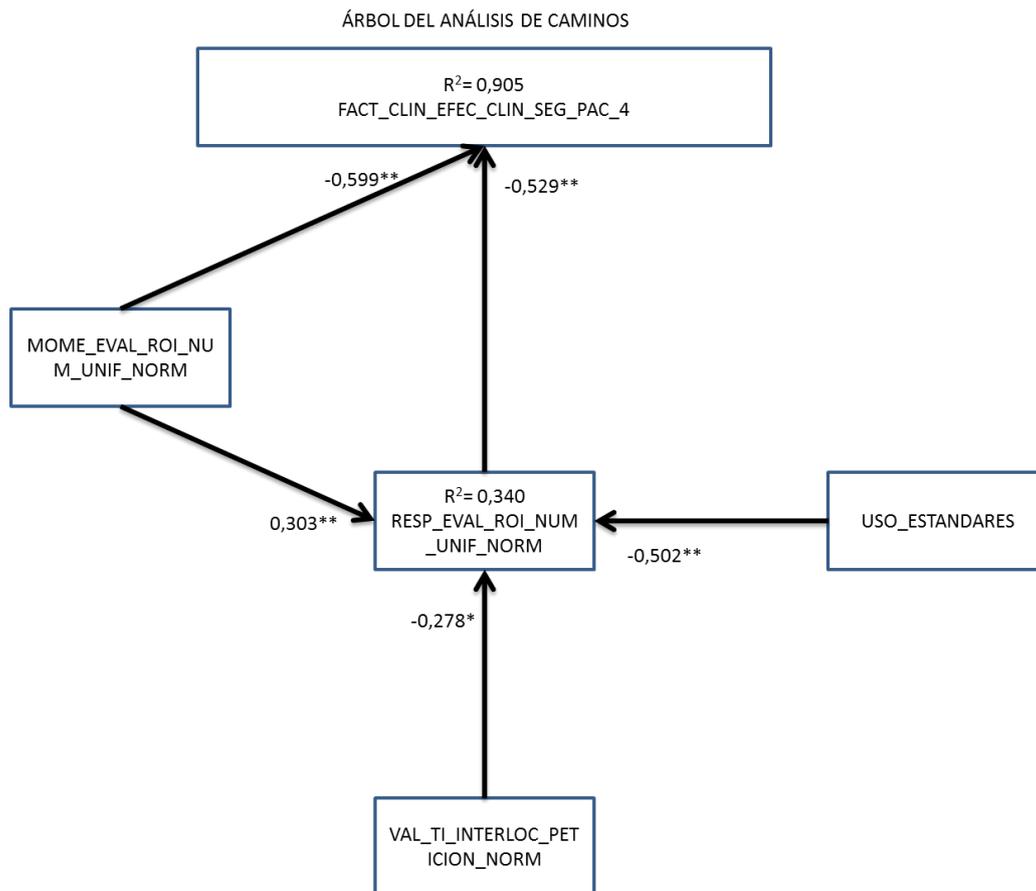


Ilustración 31. Árbol de caminos de la variable dependiente de porcentaje de cesáreas.

Realizamos el árbol de caminos centrado en la variable dependiente **FACT CLIN EFEC CLIN SEG PAC 4**, correspondiente al porcentaje de cesáreas.

En el árbol hemos incluido una variable de control (la de tipo de hospital) pero en este caso no tiene influencia significativa en la variable dependiente con los datos recogidos. Existe una asociación negativa (-0,599**) entre los casos en los que se evalúa el ROI y un buen indicador de cesáreas (un valor mayor de la variable dependiente es un valor mejor debido a la transformación realizada en el análisis factorial).

Existe una asociación negativa (-0,529**) entre quién es el responsable de evaluar el ROI (un valor mayor es peor) y el porcentaje de cesáreas (cuanto mayor es mejor), lo cual nos permite decir que una buena práctica en la evaluación del ROI se relaciona con mejores resultados en el porcentaje de cesáreas.

Vemos que la ecuación de regresión sería:

$$\text{FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_4} = 0,885 - 0,124 * \text{MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF} - 0,258 * \text{RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF}$$

No encontramos variables nuevas adicionales sobre las que ampliar el análisis.

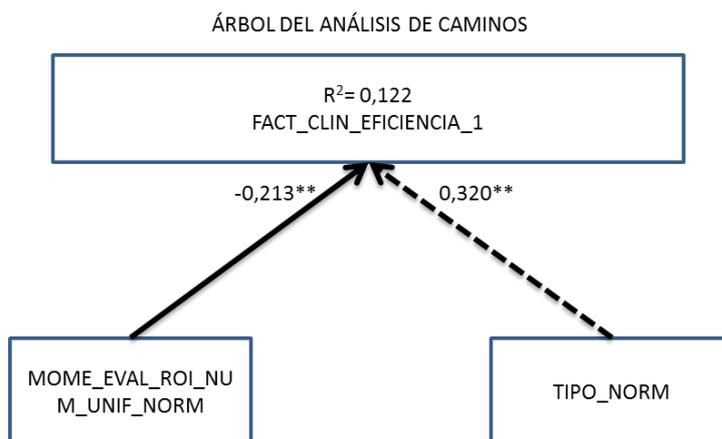


Ilustración 32. Árbol de caminos de la variable dependiente de IEMA, uso de genéricos y colecistectomía laparoscópica.

Realizamos el árbol de caminos centrado en la variable dependiente **FACT CLIN EFICIENCIA 1**, que incluye IEMA, uso de genéricos y colecistectomía laparoscópica.

En el árbol hemos incluido una variable de control (la de tipo de hospital) que en este caso tiene influencia significativa en la variable dependiente (0,320**). Existe una asociación negativa (-0,213**) entre las circunstancias en que se evalúa el ROI y un buen valor de la variable dependiente (un valor mayor de la variable dependiente es un valor mejor debido a la transformación realizada en el análisis factorial).

Vemos que la ecuación de regresión sería:

$$\text{FACT_CLIN_EFICIENCIA_1} = 0,922 + 0,834 * \text{TIPO_NORM} - 0,165 * \text{MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM}$$

No encontramos variables nuevas adicionales sobre las que ampliar el análisis.

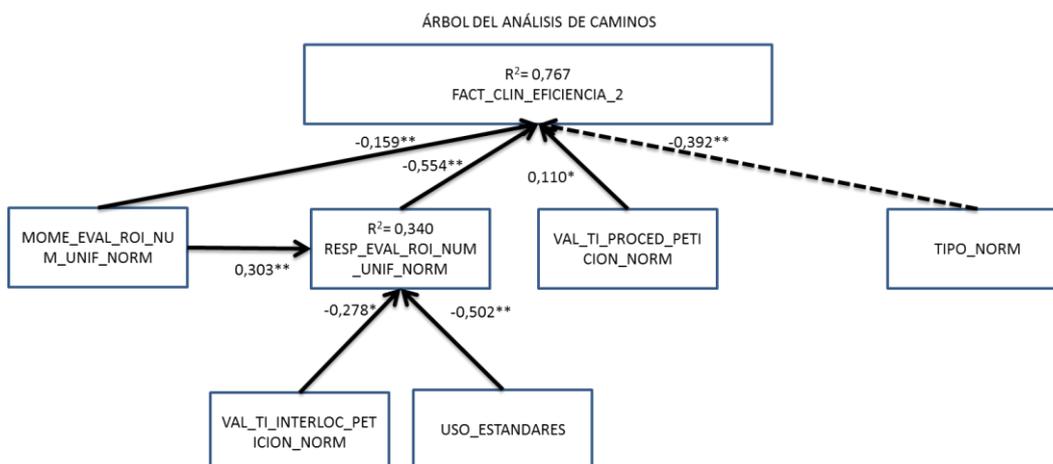


Ilustración 33. Árbol de caminos de la variable dependiente de peso medio de altas, estancia media y estancias superiores a 20 días por cirugía de cadera.

Realizamos el árbol de caminos centrado en la variable dependiente **FACT CLIN EFICIENCIA 2**, que incluye peso medio de altas, estancia media y estancias superiores a 20 días por cirugía de cadera. Su R^2 corregida es de 0,767.

En el árbol hemos incluido una variable de control (la de tipo de hospital) que en este caso tiene influencia significativa en la variable dependiente (-0,392**).

Existe una asociación negativa (-0,554**) que debemos interpretar como que buenas prácticas en la responsabilidad de evaluar el ROI se relacionan con un mejor valor de la variable dependiente (nótese que un valor mayor de la variable dependiente es un valor mejor debido a la transformación realizada en el análisis factorial).

También encontramos una asociación negativa (-0,159**) entre las circunstancias en las que evaluamos el ROI (mayor es mejor) y la variable dependiente.

Finalmente, existe una relación positiva menos significativa (0,110*) entre el grado de conocimiento de quién es el interlocutor ante nuevas necesidades de TI y la variable dependiente.

Vemos que la ecuación de regresión sería:

$$\text{FACT_CLIN_EFICIENCIA_2} = 3,535 - 1,496 * \text{RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM} - 1,510 * \text{TIPO_NORM} - 0,182 * \text{MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM} + 0,196 * \text{VAL_TI_PROCED_PETICION_NORM}$$

No encontramos variables nuevas adicionales sobre las que ampliar el análisis.

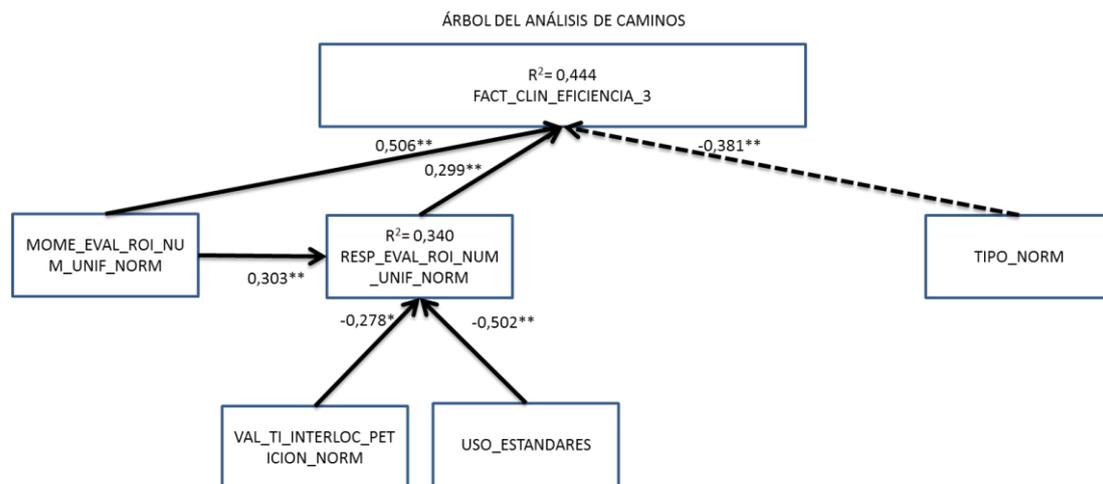


Ilustración 34. Árbol de caminos de la variable dependiente de hospitalización evitable y ambulatorización de procesos quirúrgicos.

Realizamos el árbol de caminos centrado en la variable dependiente **FACT CLIN EFICIENCIA 3**, que incluye indicadores de hospitalización evitable y ambulatorización de procesos quirúrgicos. Su R^2 corregida es de 0,444.

En el árbol hemos incluido una variable de control (la de tipo de hospital) que en este caso tiene influencia significativa en la variable dependiente (-0,381**).

Existe una asociación positiva (0,299**) que debemos interpretar como que buenas prácticas en la responsabilidad de evaluar el ROI se relacionan con peores valores de la variable dependiente, y otra asociación positiva (0,506**) entre las circunstancias bajo las cuales se evalúa el ROI y la variable dependiente.

Vemos que la ecuación de regresión sería:

$$\text{FACT_CLIN_EFICIENCIA_3} = 0,995 + 0,165 * \text{MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM} - 0,417 * \text{TIPO_NORM} + 0,299 * \text{RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM}$$

No encontramos variables nuevas adicionales sobre las que ampliar el análisis.

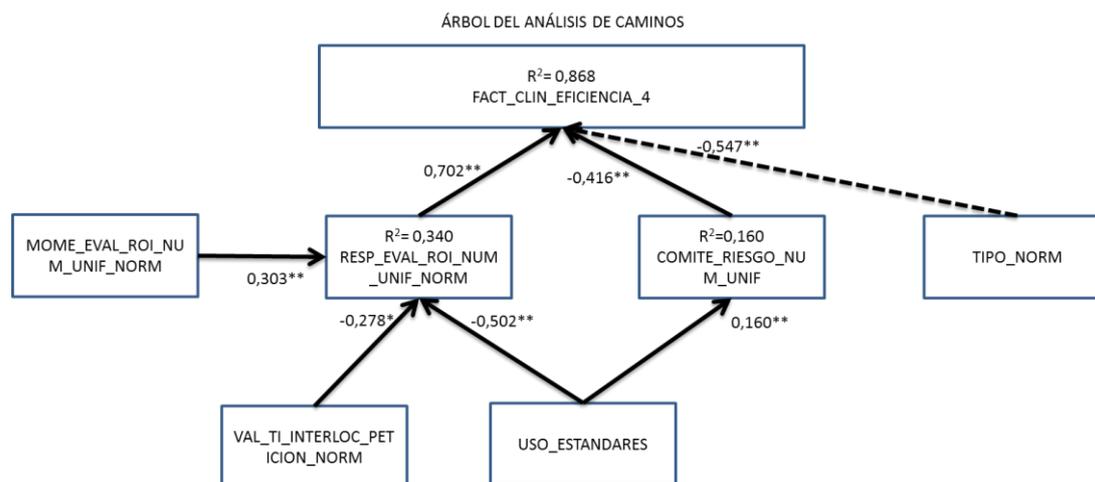


Ilustración 35. Árbol de caminos de la variable dependiente de importe por receta.

Realizamos el árbol de caminos centrado en la variable dependiente **FACT CLIN EFICIENCIA 4**, que incluye indicador de importe por receta. Su R^2 corregida es de 0,868.

En el árbol hemos incluido una variable de control (la de tipo de hospital) que en este caso tiene influencia significativa en la variable dependiente (-0,547**).

Existe una asociación positiva (0,702**) que debemos interpretar como que buenas prácticas en la responsabilidad de evaluar el ROI se relacionan con peores valores de la variable dependiente, y otra asociación negativa (-0,416**) entre la existencia de un comité de riesgos de TI en el hospital y la variable dependiente.

Vemos que la ecuación de regresión sería:

$$\text{FACT_CLIN_EFICIENCIA_4} = 0,272 - 0,128 * \text{COMITÉ_RIESGO_NUM_UNIF} + 0,474 * \text{RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF} - 0,527 * \text{TIPO_NORM}$$

No encontramos variables nuevas adicionales sobre las que ampliar el análisis.

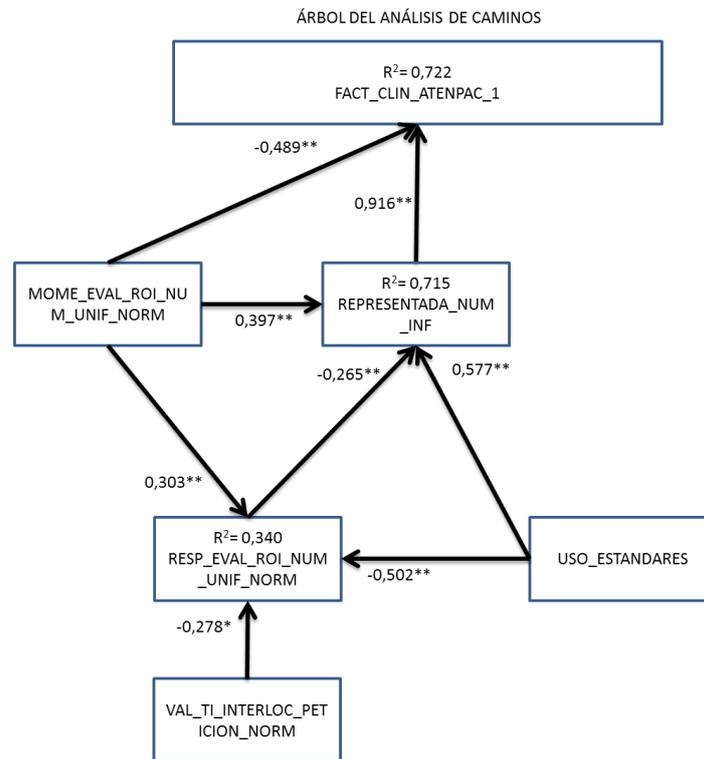


Ilustración 36. Árbol de caminos de la variable dependiente de índice de satisfacción y recomendación global, y satisfacción con profesionales médicos.

Realizamos el árbol de caminos centrado en la variable dependiente **FACT CLIN ATENPAC 1**, que incluye indicadores de índice de satisfacción y recomendación global, y satisfacción con profesionales médicos. Su R^2 corregida es de 0,722.

En el análisis hemos incluido una variable de control (la de tipo de hospital) pero en este caso no tiene influencia significativa en la variable dependiente.

Existe una asociación positiva (0,916**) que debemos interpretar como que la presencia del departamento de TI en el comité de dirección del hospital se relacionan con mejores valores de la variable dependiente, y otra asociación negativa (-0,489**) entre las circunstancias en las que se evalúa el ROI de una inversión de TI (un valor mayor es un valor mejor) y mejores valores de la variable dependiente.

Vemos que la ecuación de regresión sería:

$$\text{FACT_CLIN_ATENPAC_1} = 1,661 + 0,745 * \text{REPRESENTADA_NUM_UNIF} - 0,292 * \text{MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM}$$

No encontramos nuevas variables adicionales sobre las que ampliar el análisis.

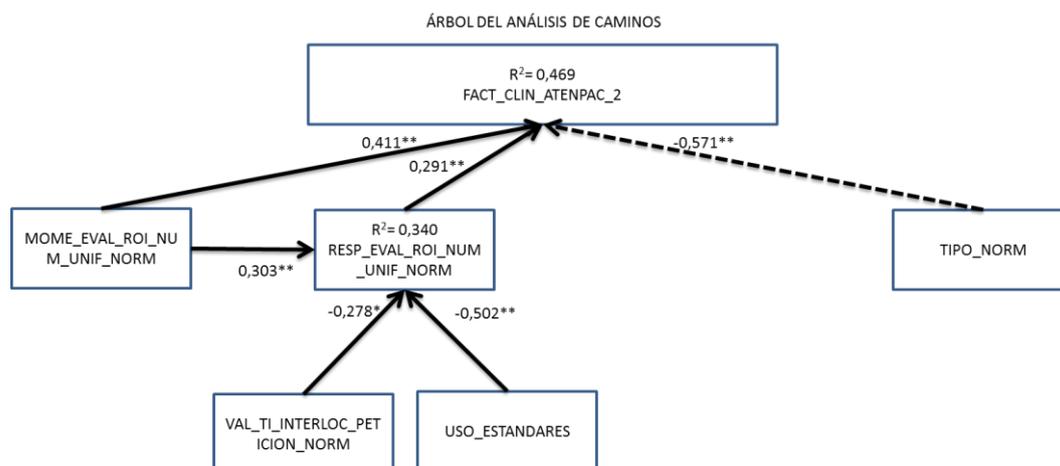


Ilustración 37. Árbol de caminos de la variable dependiente de índice de reclamaciones y espera media para 1ª consulta de atención especializada.

Realizamos el árbol de caminos centrado en la variable dependiente **FACT CLIN ATENPAC 2**, que incluye indicadores de índice de reclamaciones y espera media para 1ª consulta de atención especializada. Su R^2 corregida es de 0,469.

En el análisis hemos incluido una variable de control (la de tipo de hospital) que en este caso sí tiene influencia significativa en la variable dependiente (-0,571**).

Existe una asociación positiva (0,291**) que debemos interpretar como que buenas prácticas en la responsabilidad de evaluar el ROI se relacionan con peores valores de la variable dependiente, y otra asociación positiva (0,411**) entre las circunstancias en las que se evalúa el ROI de una inversión de TI (un valor mayor es un valor mejor) y mejores valores de la variable dependiente.

Vemos que la ecuación de regresión sería:

$$\text{FACT_CLIN_ATENPAC_2} = 1,246 + 0,366 * \text{MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM} - 1,712 * \text{TIPO_NORM} + 0,610 * \text{RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM}$$

No encontramos nuevas variables adicionales sobre las que ampliar el análisis.

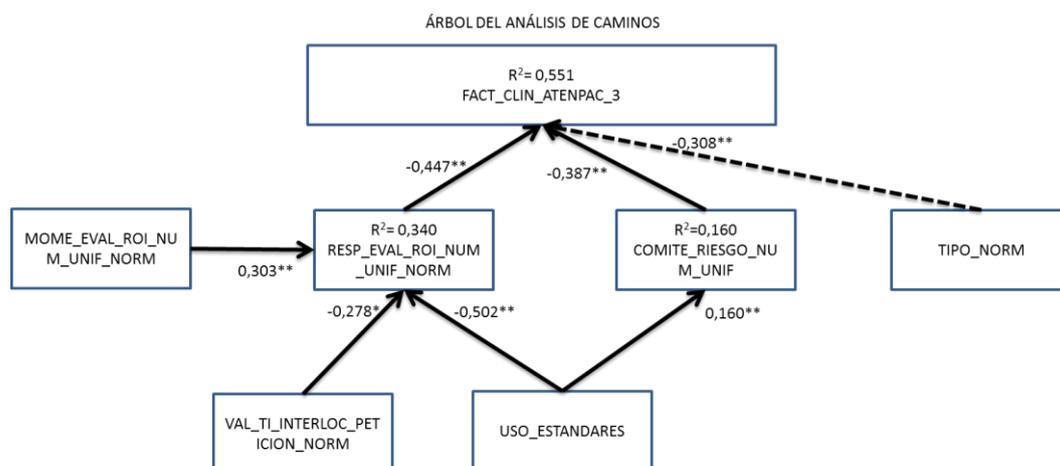


Ilustración 38. Árbol de caminos de la variable dependiente de índice de satisfacción con la información, y con el profesional de enfermería.

Realizamos el árbol de caminos centrado en la variable dependiente **FACT_CLIN_ATENPAC_3**, que incluye indicadores de índice de satisfacción con la información, y con el profesional de enfermería. Su R^2 corregida es de 0,551.

En el análisis hemos incluido una variable de control (la de tipo de hospital) que en este caso sí tiene influencia significativa en la variable dependiente (-0,308**).

Existen dos asociaciones negativas adicionales: la primera (-0,447**) que debemos interpretar como que buenas prácticas en la responsabilidad de evaluar el ROI se relaciona con peores valores de la variable dependiente, y la segunda (-0,387**) entre la existencia de un comité de riesgos de TI y peores valores de la variable dependiente.

Vemos que la ecuación de regresión sería:

$$\text{FACT_CLIN_ATENPAC_3} = 2,239 - 0,735* \text{TIPO_NORM} - 0,748* \text{RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM} - 0,295* \text{COMITE_RIESGO_NUM_UNIF}$$

No encontramos nuevas variables adicionales sobre las que ampliar el análisis.

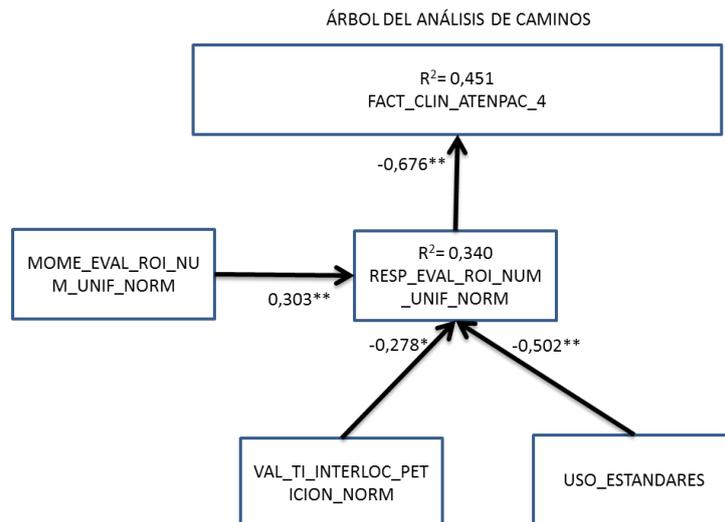


Ilustración 39. Árbol de caminos de la variable dependiente de índice de satisfacción con la habitación y espera media para atención quirúrgica.

Realizamos el árbol de caminos centrado en la variable dependiente **FACT_CLIN_ATENPAC_4**, que incluye indicadores de índice de satisfacción con la habitación y espera media para atención quirúrgica. Su R^2 corregida es de 0,451.

En el análisis hemos incluido una variable de control (la de tipo de hospital) pero en este caso los datos que tenemos no muestran asociación significativa con la variable dependiente.

Existen tan sólo una asociación negativa directa (-0,676**) que debemos interpretar como que buenas prácticas en la responsabilidad de evaluar el ROI se relaciona con mejores valores de la variable dependiente.

Vemos que la ecuación de regresión sería:

$$\text{FACT_CLIN_ATENPAC_4} = 1,550 - 0,712* \text{RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM}$$

No encontramos nuevas variables adicionales sobre las que ampliar el análisis.

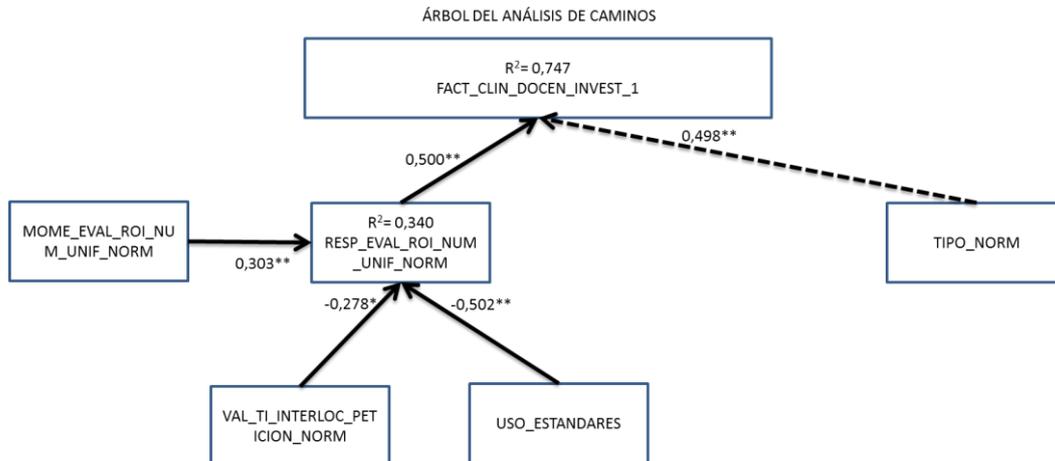


Ilustración 40. Árbol de caminos de la variable dependiente de índice de satisfacción con la habitación y espera media para atención quirúrgica.

Finalmente, realizamos el árbol de caminos centrado en la variable dependiente **FACT CLIN DOCEN INVEST 1**, que incluye todas las variables relativas a docencia e investigación. Su R^2 corregida es de 0,747.

En el análisis hemos incluido una variable de control (la de tipo de hospital) que en este caso muestra asociación significativa con la variable dependiente (0,498).

Existe otra asociación positiva directa (0,500**) que debemos interpretar como que buenas prácticas en la responsabilidad de evaluar el ROI se relaciona con peores valores de la variable dependiente, ya que en el caso de RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, un valor mayor es un valor peor.

Vemos que la ecuación de regresión sería:

$$\text{FACT_CLIN_DOCEN_INVEST_1} = 3,663 * \text{RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM} + 6,080 * \text{TIPO_NORM} - 2,828$$

No encontramos nuevas variables adicionales sobre las que ampliar el análisis.

4.5.4 Resumen del modelo final de investigación y comprobación de las hipótesis

Por tanto, tras comprobar las hipótesis H0.a, H0.b, H0.c, H0.d, H1, H2, H3, H4, H5, y H6 de esta investigación a través de las correlaciones bivariadas en primer lugar y el análisis de regresión y de caminos en segundo lugar, a continuación presentamos el resumen de las hipótesis, su ecuación y el estado de su comprobación:

Comprobación de la hipótesis H0.a, H0.b, H0.c y H0.d

H0.a: Los hospitales donde se conoce la existencia de prácticas de Gobierno de TI obtienen mejores resultados en el ámbito de Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente.

Se mantiene parcialmente la hipótesis, ya que sólo en algunos casos se ha encontrado relación positiva entre los indicadores recogidos sobre la existencia de buenas prácticas de gobierno de TI y resultados en Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente, respectivamente:

- Reingresos y sepsis: Directamente a través de los mecanismos de evaluación de riesgos de TI, indirectamente a través de la existencia de un comité de riesgos, la participación de informática en el comité de dirección, el uso de estándares y el método de evaluación del ROI (momento en que se realiza y responsable).
- Ratios de mortalidad estandarizados: Directamente a través del responsable que evalúa el ROI.
- Infecciones tras cirugía de cadera, enfermedad tromboembólica postquirúrgica, porcentaje de complicaciones y prevalencia de infecciones relacionadas con atención sanitaria: Directamente a través del momento en que se evalúa el ROI.
- Porcentaje de cesáreas: En este caso no se ha hallado relación positiva entre las variables independientes y la variable dependiente.

Ecuaciones finales de la hipótesis H0.a:

FACT CLIN EFEC CLIN SEG PAC 1 =

$$1,280 + 0,540 * \text{EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM} + 0,837 * \text{TIPO_NORM}$$

FACT CLIN EFEC CLIN SEG PAC 2 =

$$4,319 - 2,624 * \text{TIPO_NORM} - 0,677 * \text{USO_ESTANDARES} - 0,793 * \text{RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM}$$

FACT CLIN EFEC CLIN SEG PAC 3 =

$$2,623 - 0,734 * \text{TIPO_NORM} + 0,311 * \text{MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM} - 0,177 * \text{REPRESENTADA_NUM_UNIF}$$

FACT CLIN EFEC CLIN SEG PAC 4 =

$$0,885 - 0,124 * \text{MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF} - 0,258 * \text{RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF}$$

H0.b: Los hospitales donde se conoce la existencia de prácticas de Gobierno de TI obtienen mejores resultados en el ámbito de Eficiencia.

Se mantiene parcialmente la hipótesis, ya que sólo en algunos casos se ha encontrado relación positiva entre los indicadores recogidos sobre la existencia de buenas prácticas de gobierno de TI y resultados en Eficiencia, respectivamente:

- IEMA, uso de genéricos y colecistectomía laparoscópica: En este caso no se ha hallado relación positiva entre las variables independientes y la variable dependiente.
- Peso medio de altas, estancia media y estancias superiores a 20 días por cirugía de cadera: Directamente a través del responsable que evalúa el ROI, y el grado de conocimiento del procedimiento de petición de cambios o nuevas funcionalidades, e indirectamente a través del uso de estándares y del grado de conocimiento del interlocutor para el procedimiento de petición de cambios o nuevas funcionalidades.
- Hospitalización evitable y ambulatorización de procesos quirúrgicos: Directamente a través del momento en que se evalúa el ROI.
- Importe por receta: En este caso no se ha hallado relación entre evidencias de existencia de prácticas de gobierno de TI y menor importe por receta.

Ecuaciones finales de la hipótesis H0.b:

FACT CLIN EFICIENCIA 1 =

$$0,922 + 0,834 * \text{TIPO_NORM} - 0,165 * \text{MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM}$$

FACT CLIN EFICIENCIA 2 =

$$3,535 - 1,496*RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM - 1,510* TIPO_NORM - 0,182*MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM + 0,196*VAL_TI_PROCED_PETICION_NORM$$

FACT CLIN EFICIENCIA 3 =

$$0,995 + 0,165*MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM - 0,417*TIPO_NORM + 0,299*RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM$$

FACT CLIN EFICIENCIA 4 =

$$0,272 - 0,128*COMITÉ_RIESGO_NUM_UNIF + 0,474*RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF - 0,527*TIPO_NORM$$

H0.c: Los hospitales donde se conoce la existencia de prácticas de Gobierno de TI obtienen mejores resultados en el ámbito de Atención al Paciente.

Se mantiene parcialmente la hipótesis, ya que sólo en algunos casos se ha encontrado relación positiva entre los indicadores recogidos sobre la existencia de buenas prácticas de gobierno de TI y resultados en Atención al Paciente, respectivamente:

- Índice de satisfacción y recomendación global, y satisfacción con profesionales médicos: En este caso se ha hallado relación positiva directa a través de la participación de informática en el comité de dirección, e indirecta a través del uso de estándares y de quién es el responsable de evaluar el ROI y en qué momento se evalúa.
- Índice de reclamaciones y espera media para 1ª consulta de atención especializada: En este caso se ha hallado relación positiva directa a través del momento en que se evalúa el ROI.
- Índice de satisfacción con la información, y con el profesional de enfermería: En este caso se ha hallado relación positiva directa a través de la definición del responsable de evaluar el ROI, e indirecta a través del uso de estándares y el conocimiento del interlocutor para nuevas peticiones o cambios.
- Índice de satisfacción con la habitación y espera media para atención quirúrgica: En este caso se ha hallado relación positiva directa a través de la definición del responsable de evaluar el ROI, e indirecta a través del uso de estándares y el conocimiento del interlocutor para nuevas peticiones o cambios.

Ecuaciones finales de la hipótesis H0.c:

FACT CLIN ATENPAC 1 =

$$1,661 + 0,745*REPRESENTADA_NUM_UNIF - 0,292*MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM$$

FACT CLIN ATENPAC 2 =

$$1,246 + 0,366*MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM - 1,712*TIPO_NORM + 0,610*RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM$$

FACT CLIN ATENPAC 3 =

$$2,239 - 0,735* TIPO_NORM - 0,748* RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM - 0,295*COMITE_RIESGO_NUM_UNIF$$

FACT CLIN ATENPAC 4 =

$$1,550 - 0,712*RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM$$

H0.d: Los hospitales donde se conoce la existencia de prácticas de Gobierno de TI obtienen mejores resultados en el ámbito de Docencia e Investigación.

En este caso no se ha hallado relación positiva entre las variables independientes y la variable dependiente.

Ecuación final de la hipótesis H0.d:

$$\text{FACT CLIN DOCEN INVEST 1} = 3,663 * \text{RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM} + 6,080 * \text{TIPO_NORM} - 2,828$$

Comprobación de la hipótesis H3

H3: La evaluación del retorno (beneficio) de una inversión en TI se relaciona con mayor seguridad del paciente y efectividad clínica.

Se mantiene parcialmente la hipótesis, ya que sólo en algunos casos se ha encontrado relación positiva entre los indicadores recogidos sobre la existencia de buenas prácticas de gobierno de TI y resultados en Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente, respectivamente:

- Reingresos y sepsis: Sólo indirectamente a través del método de evaluación del ROI (momento en que se realiza y responsable).
- Ratios de mortalidad estandarizados: Directamente a través del responsable que evalúa el ROI.
- Infecciones tras cirugía de cadera, enfermedad tromboembólica postquirúrgica, porcentaje de complicaciones y prevalencia de infecciones relacionadas con atención sanitaria: Directamente a través del momento en que se evalúa el ROI.
- Porcentaje de cesáreas: Directamente a través del responsable que evalúa el ROI.

Cabe señalar que, en definitiva, aunque sí se identifica asociación entre el procedimiento de evaluación del ROI e indicadores de seguridad del paciente y efectividad clínica, en el caso del momento en que se evalúa el ROI, en unos casos se identifica una relación positiva y en otros negativa, por lo que no podemos confirmar la hipótesis.

Ecuaciones finales de la hipótesis H3:

$$\text{FACT CLIN EFEC CLIN SEG PAC 2} = 4,319 - 2,624 * \text{TIPO_NORM} - 0,677 * \text{USO_ESTANDARES} - 0,793 * \text{RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM}$$

$$\text{FACT CLIN EFEC CLIN SEG PAC 3} = 2,623 - 0,734 * \text{TIPO_NORM} + 0,311 * \text{MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM} - 0,177 * \text{REPRESENTADA_NUM_UNIF}$$

$$\text{FACT CLIN EFEC CLIN SEG PAC 4} = 0,885 - 0,124 * \text{MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF} - 0,258 * \text{RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF}$$

Comprobación de la hipótesis H4

H4: La evaluación del retorno (beneficio) de una inversión en TI se relaciona con una mejor atención al paciente.

Se mantiene parcialmente la hipótesis, ya que sólo en algunos casos se ha encontrado relación entre los indicadores recogidos sobre la existencia de buenas prácticas de gobierno de TI y mejores resultados en Atención al Paciente, respectivamente:

- Índice de satisfacción y recomendación global, y satisfacción con profesionales médicos: En este caso se ha hallado relación indirecta positiva a través de quién es el responsable de evaluar el ROI (mostrando también una directa negativa a través del momento en que se evalúa el ROI, en contra de la hipótesis).
- Índice de reclamaciones y espera media para 1ª consulta de atención especializada: En este caso se ha hallado relación positiva directa a través del momento en que se evalúa el ROI (y negativa directa a través de la variable del responsable en evaluar el ROI, en contra de la hipótesis).
- Índice de satisfacción con la información, y con el profesional de enfermería: En este caso se ha hallado relación positiva directa a través de la definición del responsable de evaluar el ROI.
- Índice de satisfacción con la habitación y espera media para atención quirúrgica: En este caso se ha hallado relación positiva directa a través de la definición del responsable de evaluar el ROI.

Cabe señalar que, en definitiva, aunque sí se identifica asociación entre el procedimiento de evaluación del ROI y momento en que se evalúa, e indicadores de seguridad del paciente y efectividad clínica, en unos casos se identifica una relación positiva y en otros negativa por lo que no podemos confirmar la hipótesis.

Ecuaciones finales de la hipótesis H4:

FACT CLIN ATENPAC 1 =

$1,661 + 0,745 * REPRESENTADA_NUM_UNIF - 0,292 * MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM$

FACT CLIN ATENPAC 2 =

$1,246 + 0,366 * MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM - 1,712 * TIPO_NORM + 0,610 * RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM$

FACT CLIN ATENPAC 3 =

$2,239 - 0,735 * TIPO_NORM - 0,748 * RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM - 0,295 * COMITE_RIESGO_NUM_UNIF$

FACT CLIN ATENPAC 4 =

$1,550 - 0,712 * RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM$

Comprobación de la hipótesis H5

H5: La evaluación del retorno (beneficio) de una inversión en TI se relaciona con una mayor eficiencia.

Se mantiene parcialmente la hipótesis, ya que sólo en algunos casos se ha encontrado relación

positiva entre los indicadores recogidos sobre la existencia de buenas prácticas de gobierno de TI y resultados en Eficiencia, respectivamente:

- IEMA, uso de genéricos y colecistectomía laparoscópica: En este caso no se ha hallado relación positiva entre las variables independientes relativas al ROI y la variable dependiente, y si una negativa a través del momento de evaluación del ROI.
- Peso medio de altas, estancia media y estancias superiores a 20 días por cirugía de cadera: Directamente a través del responsable que evalúa el ROI.
- Hospitalización evitable y ambulatorización de procesos quirúrgicos: Directamente a través del momento en que se evalúa el ROI.
- Importe por receta: En este caso no se ha hallado relación positiva entre las variables independientes relativas al ROI y la variable dependiente.

Cabe señalar que, en definitiva, aunque sí se identifica asociación entre el procedimiento de evaluación del ROI y momento en que se evalúa, e indicadores de eficiencia, en unos casos se identifica una relación positiva y en otros negativa por lo que no podemos confirmar la hipótesis.

Ecuaciones finales de la hipótesis H5:

FACT CLIN ATENPAC 1 =

$$1,661 + 0,745 * REPRESENTADA_NUM_UNIF - 0,292 * MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM$$

FACT CLIN ATENPAC 2 =

$$1,246 + 0,366 * MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM - 1,712 * TIPO_NORM + 0,610 * RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM$$

FACT CLIN ATENPAC 3 =

$$2,239 - 0,735 * TIPO_NORM - 0,748 * RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM - 0,295 * COMITE_RIESGO_NUM_UNIF$$

FACT CLIN ATENPAC 4 =

$$1,550 - 0,712 * RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM$$

Comprobación de la hipótesis H6

H6: La existencia de una gestión del riesgo asociado a las TI se relaciona con una mejor seguridad del paciente y efectividad clínica.

La hipótesis se mantiene, ya que se identifica asociación positiva entre la frecuencia de evaluación de riesgos asociados a TI con FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_1 (reingresos y sepsis) y no aparece ninguna asociación negativa a través de variables relativas a gestión del riesgo.

Ecuaciones finales de la hipótesis H6:

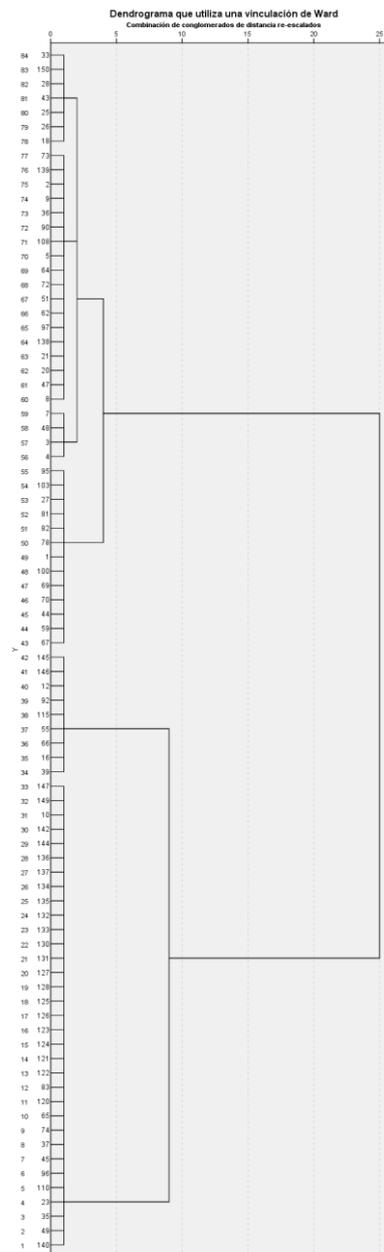
FACT CLIN EFEC CLIN SEG PAC 1 =

$$1,280 + 0,540 * EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM + 0,837 * TIPO_NORM$$

4.6 ANÁLISIS DE CLÚSTER Y ANÁLISIS DISCRIMINANTE

4.6.1 Análisis de Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente

Para el análisis de clúster de este conjunto de variables dependientes para caracterizar este grupo se utilizó la clasificación de Conglomerados Jerárquicos en función del conjunto de factores FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_1, FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_2, FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_3 y FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_4. El dendrograma que se puede ver en la siguiente figura permite ver como se forman cuatro, tres o dos conglomerados o grupos estadísticamente diferenciados al hacer el corte vertical.



A partir de este análisis se crea una nueva variable, que indica a qué conglomerado pertenece cada caso.

El objetivo del análisis discriminante es clasificar los casos de una muestra o población en grupos, a partir de un conjunto de variables que mediante una función discriminante permite con un grado de acierto, explicar la división de cada grupo (Uriel Jiménez & Aldás Manzano, 2005).

Para realizar el análisis discriminante usaremos las variables dependientes e independientes. Hay que tener en cuenta que este análisis es sensible al número de casos por cada variable independiente, que sugiere mínimo 20 observaciones por cada variable predictora.

Para la estimación del modelo vamos a usar el método del paso a paso, que busca explicar la pertenencia a los grupos, por lo que solo se incluye en el modelo aquellas variables que cumplan los niveles mínimos de ajustes de bondad:

- Lambda de Wilks entre 0 y 1, con mejor medida los valores cercanos a 0;
- El nivel de tolerancia de las variables entre 0 y 1, con mejor medida los valores cercanos a 1;
- Valor mínimo de F para ser incluida es 3.84 y el valor máximo de F para ser excluida es 2.71.
- La significancia global de la función discriminante, que se mide con el estadístico Chi-cuadrado, debe ser 0.

Tras haber hecho 2, 3, y 4 agrupaciones con todas las variables que influyen en la combinación de variables de Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente, probamos a ir escogiendo subconjuntos de variables independientes y comprobar los resultados. Al final el mejor resultado lo obtuvimos con sólo 2 variables independientes:

- TIPO_NORM: Indica la complejidad del hospital
- REPRESENTADA_NUM_UNIF: Indica si existe un representante de informática en el comité de dirección del hospital.

Aplicando este par de variables como discriminante formando 3 conglomerados obtenemos los siguientes resultados:

Observando la media y la desviación típica de las variables, se aprecia diferencias claras entre los 3 grupos, aunque en el grupo 3 sólo contamos con 9 casos, lo cual es un valor bajo.

Estadísticos de grupo

Ward Method	Media	Desv. típ.	N válido (según lista)	
			No ponderados	Ponderados
1 TIPO_NORM	,3241	,14878	36	36,000
REPRESENTADA_NUM_UNIF	,8056	,40139	36	36,000
2 TIPO_NORM	,6667	,00000	32	32,000
REPRESENTADA_NUM_UNIF	1,0000	,00000	32	32,000
3 TIPO_NORM	,6667	,00000	9	9,000
REPRESENTADA_NUM_UNIF	,0000	,00000	9	9,000
Total TIPO_NORM	,5065	,19949	77	77,000
REPRESENTADA_NUM_UNIF	,7922	,40839	77	77,000

Estudiando la lambda de Wilks, que nos indica la proporción de variabilidad no debida a las diferencias entre los grupos, permite contrastar la hipótesis nula de que las medias

multivariantes de los grupos (los centroides) son iguales (Cea D'Ancona with Departamento sociología IV - Universidad Complutense de Madrid, 2013) . En nuestro caso ambas lambda de Wilks tienen valores cercanos a 0 lo cual es una de las condiciones:

Pruebas de igualdad de las medias de los grupos

	Lambda de Wilks	F	gl1	gl2	Sig.
TIPO_NORM	,256	107,454	2	74	,000
REPRESENTADA_NUM_UNIF	,445	46,170	2	74	,000

El siguiente indicador de bondad de ajuste es el coeficiente de correlación canónica, que toma un valor entre 0 y 1, teniendo mayor potencia discriminante cuanto más cercano a 1. En la siguiente tabla podemos observar que el resultado es 0,923 en la primera función, con una varianza explicada de 85,1%:

Autovalores

Función	Autovalor	% de varianza	% acumulado	Correlación canónica
1	5,724 ^a	85,1	85,1	,923
2	1,001 ^a	14,9	100,0	,707

a. Se han empleado las 2 primeras funciones discriminantes canónicas en el análisis.

En cuanto a la capacidad predictiva, se establece en la siguiente tabla:

Resultados de la clasificación^a

Ward Method		Grupo de pertenencia pronosticado			Total
		1	2	3	
Original	Recuento				
	1	33	3	0	36
	2	0	32	0	32
	3	0	0	9	9
	Casos desagrupados	18	33	14	65
%	1	91,7	8,3	,0	100,0
	2	,0	100,0	,0	100,0
	3	,0	,0	100,0	100,0
	Casos desagrupados	27,7	50,8	21,5	100,0

a. Clasificados correctamente el 96,1% de los casos agrupados originales.

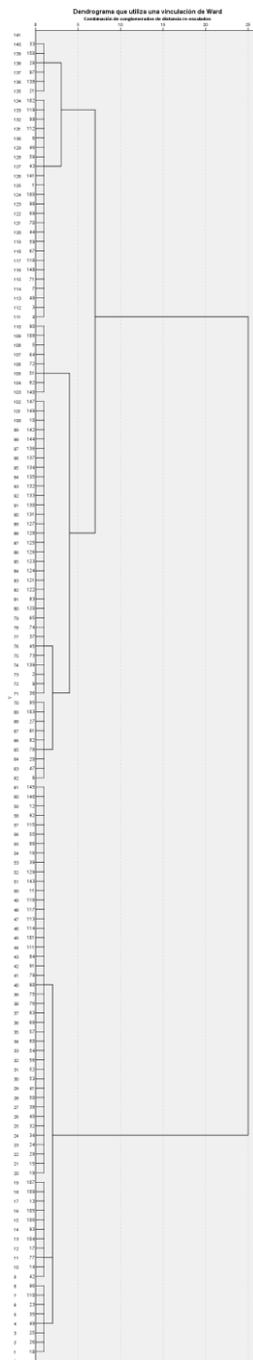
En ella vemos que la función discriminante permite predecir el 96,1% de la pertenencia a los grupos de forma correcta.

En definitiva, puede observarse en este caso que las dos variables discriminan aceptablemente los 3 grupos. En cualquier caso sería necesario para tener mayor garantía recoger más datos para tener al menos 20 casos del grupo 3 (los grupos 1 y 2 ya tienen más de 20 casos).

4.6.2 Análisis de Eficiencia

Para el análisis de clúster de este conjunto de variables dependientes para caracterizar este grupo se utilizó la clasificación de Conglomerados Jerárquicos en función del conjunto de factores FACT_CLIN_EFICIENCIA_1, FACT_CLIN_EFICIENCIA_2, FACT_CLIN_EFICIENCIA_3 y FACT_CLIN_EFICIENCIA_4. El dendrograma que

se puede ver en la siguiente figura permite ver como se forman cinco, cuatro, tres o dos conglomerados o grupos estadísticamente diferenciados al hacer el corte vertical.



A partir de este análisis se crea una nueva variable, que indica a qué conglomerado pertenece cada caso.

El objetivo del análisis discriminante es clasificar los casos de una muestra o población en grupos, a partir de un conjunto de variables que mediante una función discriminante permite con un grado de acierto, explicar la división de cada grupo (Uriel Jiménez & Aldás Manzano, 2005).

Para realizar el análisis discriminante usaremos las variables dependientes e independientes. Hay que tener en cuenta que este análisis es sensible al número de casos por cada variable independiente, que sugiere mínimo 20 observaciones por cada variable predictora.

Para la estimación del modelo vamos a usar el método del paso a paso, que busca explicar la pertenencia a los grupos, por lo que solo se incluye en el modelo aquellas variables que cumplan los niveles mínimos de ajustes de bondad:

- Lambda de Wilks entre 0 y 1, con mejor medida los valores cercanos a 0;
- El nivel de tolerancia de las variables entre 0 y 1, con mejor medida los valores cercanos a 1;
- Valor mínimo de F para ser incluida es 3.84 y el valor máximo de F para ser excluida es 2.71.
- La significancia global de la función discriminante, que se mide con el estadístico Chi-cuadrado, debe ser 0.

Tras haber hecho 2, 3, y 4 agrupaciones con todas las variables que influyen en la combinación de variables de Eficiencia, probamos a ir escogiendo subconjuntos de variables independientes y comprobar los resultados. Al final el mejor resultado lo obtuvimos con sólo 2 variables independientes:

- MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM: Indica en qué circunstancias se evalúa el ROI de una inversión de TI (1: A petición de la dirección, 2: Sólo en proyectos clínicos, 3: Sólo en proyectos clave o estratégicos, 4: En toda adquisición)
- RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM: Indica quién es el responsable de evaluar el ROI de una inversión de TI (1: La gerencia, 2: El departamento usuario, 3: El departamento de TI, 4: No se realiza).

Aplicando este par de variables como discriminante formando 4 conglomerados obtenemos los siguientes resultados:

Observando la media y la desviación típica de las variables, se aprecia diferencias entre los 3 grupos, aunque existe un solapamiento en algunos casos en MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF y en el grupo 1 y 3 sólo existen 6 casos respectivamente (Sólo en grupo 2 y 4 el número es superior a 20).

Estadísticos de grupo

Ward Method	Media	Desv. típ.	N válido (según lista)	
			No ponderados	Ponderados
1 MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,4444	,34427	6	6,000
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,7778	,17213	6	6,000
2 MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,0000	,00000	35	35,000
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,6857	,07850	35	35,000
3 MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	1,0000	,00000	6	6,000
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,3333	,00000	6	6,000
4 MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,7692	,42683	39	39,000
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	1,0000	,00000	39	39,000
Total MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,4496	,48981	86	86,000
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,8101	,20795	86	86,000

Estudiando la lambda de Wilks, que nos indica la proporción de variabilidad no debida a las diferencias entre los grupos, permite contrastar la hipótesis nula de que las medias multivariantes de los grupos (los centroides) son iguales (Cea D'Ancona with Departamento sociología IV - Universidad Complutense de Madrid, 2013). En nuestro caso ambas lambda de Wilks tienen valores cercanos a 0 lo cual es una de las condiciones:

Pruebas de igualdad de las medias de los grupos

	Lambda de Wilks	F	gl1	gl2	Sig.
MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,369	46,832	3	82	,000
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,097	253,565	3	82	,000

El siguiente indicador de bondad de ajuste es el coeficiente de correlación canónica, que toma un valor entre 0 y 1, teniendo mayor potencia discriminante cuanto más cercano a 1. En la siguiente tabla podemos observar que el resultado es 0,956 en la primera función, con una varianza explicada de 89,5%:

Autovalores

Función	Autovalor	% de varianza	% acumulado	Correlación canónica
1	10,728 ^a	89,5	89,5	,956
2	1,260 ^a	10,5	100,0	,747

a. Se han empleado las 2 primeras funciones discriminantes canónicas en el análisis.

En cuanto a la capacidad predictiva, se establece en la siguiente tabla:

Resultados de la clasificación^a

			Grupo de pertenencia pronosticado				Total
			1	2	3	4	
Original	Recuento	1	4	0	0	2	6
		2	0	33	0	2	35
		3	0	0	6	0	6
		4	0	0	0	39	39
%		1	66,7	,0	,0	33,3	100,0
		2	,0	94,3	,0	5,7	100,0
		3	,0	,0	100,0	,0	100,0
		4	,0	,0	,0	100,0	100,0

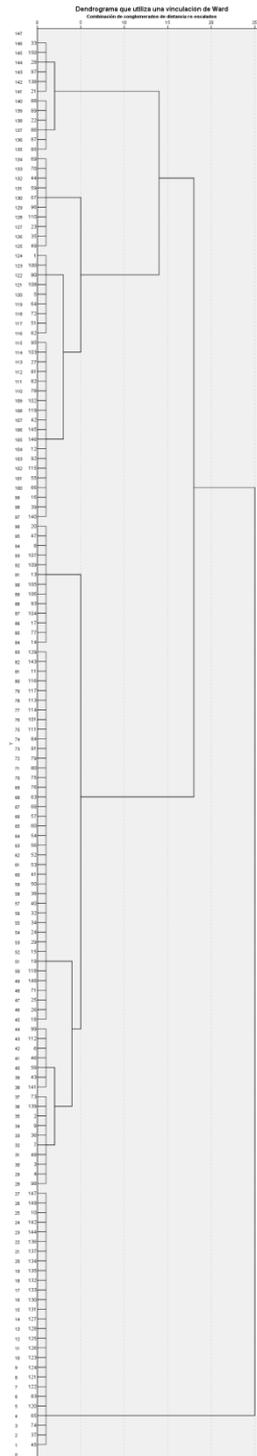
a. Clasificados correctamente el 95,3% de los casos agrupados originales.

En ella vemos que la función discriminante permite predecir el 95,3% de la pertenencia a los grupos de forma correcta.

En definitiva, puede observarse en este caso que las dos variables discriminan aceptablemente los 4 grupos. En cualquier caso sería necesario para tener mayor garantía recoger más datos para tener al menos 20 casos del grupo 1 y el 3 (los grupos 2 y 4 ya tienen más de 20 casos).

4.6.3 Análisis de Atención al Paciente

Para el análisis de clúster de este conjunto de variables dependientes para caracterizar este grupo se utilizó la clasificación de Conglomerados Jerárquicos en función del conjunto de factores FACT_CLIN_ATENPAC_1, FACT_CLIN_ATENPAC_2, FACT_CLIN_ATENPAC_3 y FACT_CLIN_ATENPAC_4. El dendrograma que se puede ver en la siguiente figura permite ver como se forman seis, cuatro, tres o dos conglomerados o grupos estadísticamente diferenciados al hacer el corte vertical.



A partir de este análisis se crea una nueva variable, que indica a qué conglomerado pertenece cada caso.

El objetivo del análisis discriminante es clasificar los casos de una muestra o población en grupos, a partir de un conjunto de variables que mediante una función discriminante permite con un grado de acierto, explicar la división de cada grupo (Uriel Jiménez & Aldás Manzano, 2005).

Para realizar el análisis discriminante usaremos las variables dependientes e independientes. Hay que tener en cuenta que este análisis es sensible al número de casos por cada variable independiente, que sugiere mínimo 20 observaciones por cada variable predictora.

Para la estimación del modelo vamos a usar el método del paso a paso, que busca explicar la pertenencia a los grupos, por lo que solo se incluye en el modelo aquellas variables que cumplan los niveles mínimos de ajustes de bondad:

- Lambda de Wilks entre 0 y 1, con mejor medida los valores cercanos a 0;
- El nivel de tolerancia de las variables entre 0 y 1, con mejor medida los valores cercanos a 1;
- Valor mínimo de F para ser incluida es 3.84 y el valor máximo de F para ser excluida es 2.71.
- La significancia global de la función discriminante, que se mide con el estadístico Chi-cuadrado, debe ser 0.

Tras haber hecho 2, 3, 4 y 6 agrupaciones con todas las variables que influyen en la combinación de variables de Atención al Paciente, probamos a ir escogiendo subconjuntos de variables independientes y comprobar los resultados. Al final el mejor resultado lo obtuvimos con 4 variables independientes:

- MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM: Indica en qué circunstancias se evalúa el ROI de una inversión de TI (1: A petición de la dirección, 2: Sólo en proyectos clínicos, 3: Sólo en proyectos clave o estratégicos, 4: En toda adquisición)
- RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM: Indica quién es el responsable de evaluar el ROI de una inversión de TI (1: La gerencia, 2: El departamento usuario, 3: El departamento de TI, 4: No se realiza).
- REPRESENTADA_NUM_UNIF: Indica si existe un representante de informática en el comité de dirección del hospital.
- COMITE_RIESGO_NUM_UNIF: Indica si existe en su hospital un comité que analice los riesgos de TI.

Aplicando estas 4 variables como discriminante formando 6 conglomerados obtenemos los siguientes resultados:

Observando la media y la desviación típica de las variables, se aprecian diferencias entre los 6 grupos, aunque existe un solapamiento en varios casos y en los grupos 1, 3, 5 y 6 existen menos de 20 casos.

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

Estadísticos de grupo

Ward Method	Media	Desv. tip.	N válido (según lista)	
			No ponderados	Ponderados
1 MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF	2,3846	1,55662	13	13,000
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,4872	,17296	13	13,000
REPRESENTADA_NUM_UNIF	1,0000	,00000	13	13,000
COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	,5385	,51887	13	13,000
2 MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF	1,2381	,79048	42	42,000
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,8730	,32885	42	42,000
REPRESENTADA_NUM_UNIF	,8095	,39744	42	42,000
COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	,9762	,15430	42	42,000
3 MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF	4,0000	,00000	13	13,000
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	1,0000	,00000	13	13,000
REPRESENTADA_NUM_UNIF	,0000	,00000	13	13,000
COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	,0000	,00000	13	13,000
4 MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF	4,0000	,00000	27	27,000
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,6667	,00000	27	27,000
REPRESENTADA_NUM_UNIF	1,0000	,00000	27	27,000
COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	1,0000	,00000	27	27,000
5 MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF	3,3333	1,00000	9	9,000
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,2222	,33333	9	9,000
REPRESENTADA_NUM_UNIF	1,0000	,00000	9	9,000
COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	,0000	,00000	9	9,000
6 MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF	1,0000	,00000	5	5,000
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	1,0000	,00000	5	5,000
REPRESENTADA_NUM_UNIF	1,0000	,00000	5	5,000
COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	,0000	,00000	5	5,000
Total MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF	2,5505	1,48128	109	109,000
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,7431	,31957	109	109,000
REPRESENTADA_NUM_UNIF	,8073	,39621	109	109,000
COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	,6881	,46542	109	109,000

Estudiando la lambda de Wilks, que nos indica la proporción de variabilidad no debida a las diferencias entre los grupos, permite contrastar la hipótesis nula de que las medias multivariantes de los grupos (los centroides) son iguales (Cea D'Ancona with Departamento sociología IV - Universidad Complutense de Madrid, 2013). En nuestro caso las 4 lambda de Wilks tienen valores cercanos a 0 lo cual es una de las condiciones:

Pruebas de igualdad de las medias de los grupos

	Lambda de Wilks	F	gl1	gl2	Sig.
MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF	,265	57,262	5	103	,000
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,515	19,389	5	103	,000
REPRESENTADA_NUM_UNIF	,382	33,329	5	103	,000
COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	,180	93,955	5	103	,000

El siguiente indicador de bondad de ajuste es el coeficiente de correlación canónica, que toma un valor entre 0 y 1, teniendo mayor potencia discriminante cuanto más cercano a 1. En la siguiente tabla podemos observar que el resultado es 0,973 en la primera función, con una varianza explicada de 70,7%:

Autovalores

Función	Autovalor	% de varianza	% acumulado	Correlación canónica
1	17,589 ^a	70,7	70,7	,973
2	4,873 ^a	19,6	90,3	,911
3	2,310 ^a	9,3	99,6	,835
4	,104 ^a	,4	100,0	,307

a. Se han empleado las 4 primeras funciones discriminantes canónicas en el análisis.

En cuanto a la capacidad predictiva, se establece en la siguiente tabla:

Resultados de la clasificación^a

Ward Method		Grupo de pertenencia pronosticado						Total	
		1	2	3	4	5	6		
Original	Recuento	1	7	0	0	0	6	0	13
		2	0	41	0	0	0	1	42
		3	0	0	13	0	0	0	13
		4	0	0	0	27	0	0	27
		5	0	0	0	0	6	3	9
		6	0	0	0	0	0	5	5
		Casos desagrupados	0	1	0	0	1	0	2
%		1	53,8	,0	,0	,0	46,2	,0	100,0
		2	,0	97,6	,0	,0	,0	2,4	100,0
		3	,0	,0	100,0	,0	,0	,0	100,0
		4	,0	,0	,0	100,0	,0	,0	100,0
		5	,0	,0	,0	,0	66,7	33,3	100,0
		6	,0	,0	,0	,0	,0	100,0	100,0
		Casos desagrupados	,0	50,0	,0	,0	50,0	,0	100,0

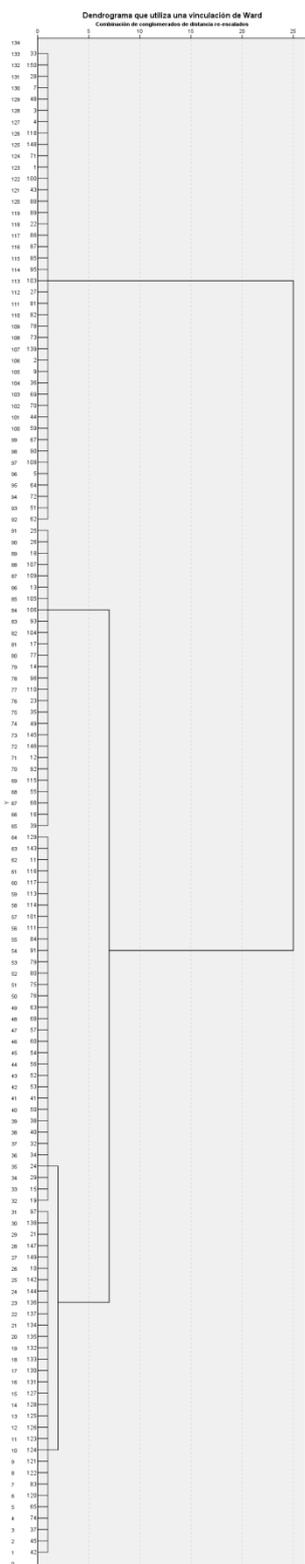
a. Clasificados correctamente el 90,8% de los casos agrupados originales.

En ella vemos que la función discriminante permite predecir el 90,8% de la pertenencia a los grupos de forma correcta.

En definitiva, puede observarse en este caso que el conjunto de 4 variables discrimina aceptablemente los 6 grupos. En cualquier caso sería necesario para tener mayor garantía recoger más datos para tener al menos 20 casos del grupo 1, 3, 5 y 6.

4.6.4 Análisis de Docencia e investigación

Para el análisis de clúster de este conjunto de variables dependientes para caracterizar este grupo se utilizó la clasificación de Conglomerados Jerárquicos en función del conjunto de factores FACT_CLIN_DOCEN_INVEST_1. El dendrograma que se puede ver en la siguiente figura permite ver como se forman cuatro, tres o dos conglomerados o grupos estadísticamente diferenciados al hacer el corte vertical.



A partir de este análisis se crea una nueva variable, que indica a qué conglomerado pertenece cada caso.

El objetivo del análisis discriminante es clasificar los casos de una muestra o población en grupos, a partir de un conjunto de variables que mediante una función discriminante

permite con un grado de acierto, explicar la división de cada grupo (Uriel Jiménez & Aldás Manzano, 2005).

Para realizar el análisis discriminante usaremos las variables dependientes e independientes. Hay que tener en cuenta que este análisis es sensible al número de casos por cada variable independiente, que sugiere mínimo 20 observaciones por cada variable predictora.

Para la estimación del modelo vamos a usar el método del paso a paso, que busca explicar la pertenencia a los grupos, por lo que solo se incluye en el modelo aquellas variables que cumplan los niveles mínimos de ajustes de bondad:

- Lambda de Wilks entre 0 y 1, con mejor medida los valores cercanos a 0;
- El nivel de tolerancia de las variables entre 0 y 1, con mejor medida los valores cercanos a 1;
- Valor mínimo de F para ser incluida es 3.84 y el valor máximo de F para ser excluida es 2.71.
- La significancia global de la función discriminante, que se mide con el estadístico Chi-cuadrado, debe ser 0.

Tras haber hecho 2, 3, y 4 agrupaciones con la variable dependiente de Docencia e Investigación, probamos a ir escogiendo subconjuntos de variables independientes y comprobar los resultados. Al final el mejor resultado lo obtuvimos con 1 variable independiente:

- TIPO_NORM: Indica la complejidad del hospital

Aplicando esta única variable como discriminante formando 2 conglomerados obtenemos los siguientes resultados:

Observando la media y la desviación típica de las variables, se aprecian diferencias entre los 2 grupos, teniendo en ambos grupos más de 20 casos.

Estadísticos de grupo

Ward Method	Media	Desv. típ.	N válido (según lista)	
			No ponderados	Ponderados
1 TIPO_NORM	,2857	,11806	42	42,000
2 TIPO_NORM	,6667	,00000	91	91,000
Total TIPO_NORM	,5464	,18953	133	133,000

Estudiando la lambda de Wilks, que nos indica la proporción de variabilidad no debida a las diferencias entre los grupos, permite contrastar la hipótesis nula de que las medias multivariantes de los grupos (los centroides) son iguales (Cea D'Ancona with Departamento sociología IV - Universidad Complutense de Madrid, 2013). En nuestro caso ambas lambda de Wilks tienen valores cercanos a 0 lo cual es una de las condiciones:

Pruebas de igualdad de las medias de los grupos

	Lambda de Wilks	F	gl1	gl2	Sig.
TIPO_NORM	,121	956,070	1	131	,000

El siguiente indicador de bondad de ajuste es el coeficiente de correlación canónica, que toma un valor entre 0 y 1, teniendo mayor potencia discriminante cuanto más cercano a 1. En la siguiente tabla podemos observar que el resultado es 0,938 en la primera función, con una varianza explicada del 100%:

Autovalores

Función	Autovalor	% de varianza	% acumulado	Correlación canónica
1	7,298 ^a	100,0	100,0	,938

a. Se han empleado las 1 primeras funciones discriminantes canónicas en el análisis.

En cuanto a la capacidad predictiva, se establece en la siguiente tabla:

Resultados de la clasificación^a

Ward Method		Grupo de pertenencia pronosticado		Total
		1	2	
Original	Recuento	42	0	42
		0	91	91
Casos desagrupados		13	4	17
	%	100,0	,0	100,0
		,0	100,0	100,0
Casos desagrupados		76,5	23,5	100,0

a. Clasificados correctamente el 100,0% de los casos agrupados originales.

En ella vemos que la función discriminante permite predecir el 100% de la pertenencia a los grupos de forma correcta.

En definitiva, puede observarse en este caso que la variable TIPO_NORM discrimina perfectamente los 2 grupos.

4.6.5 Resumen de caracterizaciones de las variables dependientes

A continuación puede verse en la tabla resumen los hallazgos en cuanto a la caracterización de resultados en base a variables independientes de Gobierno de TI y al tipo de hospital según su complejidad, atendiendo a las 4 áreas definidas por el Observatorio de Resultados (Servicio Madrileño de Salud, 2014a).

Grupo	Clústeres	Discriminantes	λ de Wilks	% Var. explicada	Correl. canónica	% predicción
Efectividad clínica y seguridad del paciente	3	TIPO_NORM	0,256	85,1%	0,923	96,1%
		REPRESENTADA_NUM_UNIF	0,445			
Eficiencia	4	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	0,369	89,5%	0,956	95,3%
		RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	0,097			
Atención al Paciente	6	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	0,265	70,7%	0,973	90,8%
		RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	0,515			
		REPRESENTADA_NUM_UNIF	0,382			
		COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	0,180			

Docencia e investigación	2	TIPO_NORM	0,121	100%	0,938	100%
--------------------------	---	-----------	-------	------	-------	------

4.7 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos señalan una relación entre indicadores de gobierno de TI y resultados del sistema público hospitalario, pero esa relación se halla sólo entre algunos de los factores, no todos.

En concreto, los indicadores de gobierno de TI que muestran una relación positiva con obtención de mejores resultados en Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente son la gestión activa de riesgos de TI y la participación de informática en el comité de dirección del hospital, además de la existencia de mecanismos de evaluación del retorno de la inversión (ROI).

Esto es coherente con algunos estudios realizados en otros países, como por ejemplo en un estudio publicado por Gartner (Vi Shaffer and John-David Lovelock, 2009) en el que durante cuatro años había entrevistado hasta a 97 responsables de sistemas de información de hospitales americanos donde señala entre otras recomendaciones la participación de los responsables de sistemas de información asistenciales en el comité de dirección teniendo como responsabilidad asegurar el alineamiento de las inversiones de TI con la estrategia corporativa.

También existen estudios de otros sectores que llegan a conclusiones similares en cuanto a que los factores de gobierno de TI con mayor impacto en resultados son la participación del departamento de TI en el comité de dirección, uso de estándares y evaluación del retorno de la inversión (Fernández Martínez & Llorens Largo, 2011).

En cuanto a la relación entre indicadores de gobierno de TI y eficiencia, no se ha hallado una relación positiva clara entre ambos aspectos, salvo en el caso de la responsabilidad de evaluar el ROI y el conocimiento del procedimiento para peticiones a TI de nuevas funcionalidades con el factor de eficiencia que incluye peso medio de altas, estancia media y estancias superiores a 20 días por cirugía de cadera. No obstante, estos indicadores de eficiencia están claramente asociados también a la complejidad del hospital, ya que un hospital que maneja casos más complejos tendrá una estancia media superior a uno que maneja casos menos complejos y ocurre lo mismo con las otras variables dependientes que componen el factor. Trabajos como Smith et al. (2013) sí muestran una relación entre la existencia de prácticas de gobierno de TI y una historia clínica electrónica más sofisticada, y de esta historia clínica más sofisticada con los resultados económicos de los hospitales americanos, pero en nuestro estudio no podemos concluir una relación clara.

En lo que respecta a las prácticas de Gobierno de TI y Atención al Paciente sí encontramos una relación clara entre, por ejemplo, el índice de recomendación y satisfacción global y la participación de informática en el comité de dirección e indirectamente con el uso de estándares y la responsabilidad de evaluar el ROI. Otros estudios destacan el impacto positivo de las TI en la satisfacción del paciente (Zabada, Singh, & Munchus, 2001) (McGinnis, Pumphrey, Trimmer, & Wiggins, 2004).

Finalmente, no se ha hallado relación entre prácticas de gobierno de TI y mejores resultados en docencia e investigación. Es de esperar que a medio plazo sí exista influencia al usar herramientas de gestión del conocimiento y analítica de datos

(Monteagudo Peña, 2014) (Margolis et al., 2014), sin embargo, los indicadores de resultados del sistema sanitario analizados son de 2013 y estas nuevas tendencias es más probable que se vean reflejadas en futuros estudios.

5 CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS

Dividimos las conclusiones del presente trabajo de investigación en dos grandes grupos: teóricas y empíricas. A continuación se explican ambas.

5.1 CONCLUSIONES TEÓRICAS

Con el objetivo de determinar si existe relación entre la existencia de Gobierno de TI y los resultados de los hospitales de la red del Servicio Madrileño de Salud, primero se realizó una revisión bibliográfica de la teoría existente acerca de Gobierno de TI y su marco metodológico.

5.1.1 Gobierno de TI

Las Tecnologías de la Información (TI) han evolucionado en las organizaciones siguiendo tres grados de madurez definidos en (Scott Morton, 1991):

1. Automatización progresiva de los procesos
2. Control de los procesos de la organización (inventario, calidad, producción, facturación, compras, etc.)
3. Transformación de los procesos de la organización

En cada una de las fases las TI son capaces de generar valor para la organización, bien sea minimizando costes y riesgos, bien sea maximizando las ventas o el servicio.

Sin embargo, los objetivos de la organización cambian y las TI necesitan alinearse con ellos si no quieren convertirse en una infraestructura indiferenciada o “commodity” como se planteaba en (Carr, 2003).

Tras haber analizado la evolución del Gobierno de TI desde que se empezó a estudiar desde un punto de vista científico el alineamiento de la estrategia de TI con la estrategia corporativa (Henderson, J.C., 1993) (J. N. Luftman et al., 1993) hasta la fecha de este trabajo de investigación, toda la investigación en esta área gira en torno al alineamiento de TI con objetivos del negocio, gestión de riesgos, y consecución de beneficios (Thorp, Fujitsu Consulting. Center for Strategic Leadership, 2003)

La definición más extendida de Gobierno de TI es la siguiente (IT Governance Institute, 2003):

“La gobernanza de TI es responsabilidad del comité de dirección y la dirección ejecutiva. Es una parte integral de la gobernanza corporativa y consiste en el liderazgo y los procesos y estructuras organizativas que garanticen que la TI corporativa soporta y extiende los objetivos y estrategia de la organización”

Y según los mismos autores, las cinco áreas clave de un marco de Gobierno de TI son las siguientes:

- Alineamiento de TI con la estrategia de la organización
- Gestión de los recursos de TI
- Gestión de operaciones o rendimiento de TI
- Provisión de valor a través de aplicación de las TI

- Gestión de riesgos

El IT Governance Institute publica COBIT 5 en 2012 (ISACA, 2012), el marco metodológico de Gobierno de TI más reconocido en la actualidad en el que se definen las 7 áreas facilitadoras del Gobierno de TI, que nos han servido de base para la preparación del cuestionario de éste trabajo de investigación:



Ilustración 41. Catalizadores de COBIT 5

5.1.2 Resultados hospitalarios del sistema de salud

Se identifican 4 grandes áreas de resultados hospitalarios del sistema de salud (Servicio Madrileño de Salud, 2014a), (García-Altés, Barba, Pons, i Pallàs, & Fernández, 2013), (Departament de Salut, 2012), (Cromwell & Mays, 2012), (OECD, 2012):

- Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente: La efectividad es ofrecer al paciente los mejores resultados posibles en la práctica clínica diaria (Pérez Lázaro, García Alegre, & Tejedor, 2002). La seguridad del paciente se define como la ausencia de un daño innecesario real o potencial asociado a la atención sanitaria (World Health Organization, n.d.).
- Eficiencia: Existen 2 tipos de eficiencia, la lógica que indica el uso de la información para la toma de decisiones y la económica que analiza la relación entre entradas y salidas, y se pregunta si las salidas o resultados se producen con el mínimo coste (Donabedian, 2005).
- Atención al Paciente: es un concepto multidimensional cuyos componentes varían en función del tipo de prestación de que se trate (hospital de agudos, consulta crónicos, urgencias, etc.), directamente relacionado con el componente afectivo de la actitud hacia el sistema sanitario o cualquiera de sus unidades (consultas o profesionales). Conceptualmente puede explicarse merced a la diferencia entre expectativas y percepciones (Mira & Aranaz, 2000).
- Docencia e Investigación: La práctica de la medicina basada en la evidencia consiste en integrar la experiencia clínica de cada individuo con la mejor evidencia clínica externa disponible gracias a la investigación sistemática (Sackett, Rosenberg, Gray, Haynes, & Richardson, 1996). Por tanto, ambos conceptos de docencia como contribución a la experiencia de los profesionales, e investigación son importantes desde el punto de vista de resultados hospitalarios del sistema de salud.

En el caso del Servicio Madrileño de Salud los indicadores empleados en este trabajo de investigación se agrupan en cada una de las 4 áreas anteriores.

5.2 CONCLUSIONES EMPÍRICAS

El segundo objetivo de este trabajo de investigación es la validación del modelo teórico, según el cual la aplicación de buenas prácticas de Gobierno de TI en hospitales podría estar asociada a resultados hospitalarios del sistema de salud.

5.2.1 Conclusiones del análisis bivariado

Este análisis nos ha permitido hacer una exploración de las correlaciones estadísticas que se presentan entre las variables finales del modelo (es decir, una vez reducidas las dimensiones a través del análisis factorial) y una primera aproximación para la comprobación de las hipótesis. El resultado demuestra que existen relaciones positivas y significativas (** $p < 0,01$ y * $p < 0,05$) entre las variables del modelo, que apoyan las hipótesis planteadas.

Así pues se han identificado las siguientes correlaciones bivariadas:

- El **uso de estándares** se relaciona con un importe por receta más elevado y con un peor índice de satisfacción con la información y con los profesionales de enfermería, mientras que se relaciona con un mejor índice de satisfacción global y de recomendación global y satisfacción con profesionales médicos.
- La **forma en que se gestionan los riesgos y que el área de TI esté representada en el comité de dirección** se relacionan con un importe por receta más elevado y con un peor índice de satisfacción con la información y con los profesionales de enfermería, mientras que se relacionan con un mejor índice de satisfacción global y de recomendación global y de satisfacción con profesionales médicos.
- Las buenas prácticas en **la evaluación del retorno de las inversiones en TI** se relaciona con peores índices de mortalidad, un porcentaje elevado de cesáreas, con peor IEMA, índice de colecistectomía laparoscópica, y uso de genéricos, con un peso medio de las altas y una estancia media más elevados, con peor recomendación y satisfacción globales y con el profesional médico, y una espera para intervención quirúrgica más larga y peor índice de satisfacción con la habitación. En cambio se relaciona con mejores índices de prevalencia de infecciones, de complicaciones, de incidencias en cirugía de cadera y enfermedad tromboembólica postquirúrgica, de hospitalizaciones potencialmente evitables y de ambulatorización de procesos quirúrgicos, importe más bajo por receta, mejores índices de reclamaciones y espera media para 1ª consulta de atención especializada, e índice de satisfacción con la información y con el profesional de enfermería, así como un mejor índice de docencia e investigación.

Por tanto, de manera preliminar, **se mantienen parcialmente las hipótesis H0, H3, H4, H5 y H6.**

A través de estas mismas correlaciones entre los datos recogidos en este trabajo **no podemos mantener la hipótesis H1** (Una mayor calidad de la información se relaciona con mayor seguridad del paciente) **ni tampoco la hipótesis H2** (Una mayor calidad de

la información se relaciona con mejor eficiencia) ya que no se muestra una correlación fuerte ni moderada entre FACT_TI_ACTIVOS_INFO y ninguno de los dos grupos de variables dependientes.

Además de estos resultados, y no siendo objeto de esta investigación, se observan también fuertes correlaciones entre una buena valoración por los usuarios de la información suministrada por los sistemas de información y unas políticas que facilitan el trabajo diario, unos roles y responsabilidades bien definidos, un procedimiento de petición de cambios conocido por todos, y una valoración positiva de los conocimientos del personal de TI y de la evolución o mejora continua de los sistemas de información.

También se observan unas correlaciones altas entre el grupo de factores de eficiencia y el de atención al paciente y docencia e investigación que podrían ser objeto de futuros estudios.

5.2.2 Conclusiones del análisis de regresión múltiple

Después de realizar el análisis factorial, en lo que respecta a las variables independientes del modelo se quedaron 11 dimensiones: Se mantuvieron 2 variables originales correspondientes a Principios de Gobierno de TI, 2 variables originales de Políticas de TI, y 2 de Procesos de TI. Se construyeron 2 factores relativos a Organización de TI, 1 de Habilidades y Competencias de TI, 1 de Servicios e Infraestructuras de TI, y 1 de Calidad de los Activos de Información.

En cuanto a las variables dependientes, se redujeron a 13 factores, 4 de Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente, 4 de Eficiencia, 4 de Atención al Paciente, y 1 para Docencia e Investigación.

A partir de los factores obtenidos, se realizó el análisis de regresión que comprueba las hipótesis H0, H3, H4, H5 y H6.

Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente		HIPÓTESIS RELACIONADAS
Reingresos y sepsisⁱ	R²=0,309	H0.a
Tipo de hospital (Complejidad)	0,358**	
Análisis de riesgos	0,397**	H0.a, H6
Ratios de mortalidad estandarizadosⁱ	R²=0,852	H0.a
Tipo de hospital (Complejidad)	-0,680**	
Responsable de evaluar el ROI ⁱⁱ	-0,293**	H0.a, H3
Uso de estándares	-0,512**	H0.a
Infecciones tras cirugía de cadera, enfermedad tromboembólica postquirúrgica, porcentaje de complicaciones y prevalencia de infecciones relacionadas con atención sanitariaⁱ	R²=0,878	H0.a
Tipo de hospital (Complejidad)	-0,541**	

Circunstancias en las que se evalúa el ROI	0,628**	H0.a, H3
Participación de TI en el comité de dirección del hospital	-0,360**	H0.a
Porcentaje de cesáreasⁱ	R²=0,905	H0.a
Circunstancias en las que se evalúa el ROI	-0,599**	H0.a, H3
Responsable de evaluar el ROI ⁱⁱ	-0,529**	H0.a, H3
Eficiencia		H0.b
IEMA, uso de genéricos y colecistectomía laparoscópicaⁱ	R²=0,122	H0.b
Tipo de hospital (Complejidad)	0,320**	
Circunstancias en las que se evalúa el ROI	-0,213**	H0.b, H5
Peso medio de altas, estancia media y estancias superiores a 20 días por fractura de caderaⁱ	R²=0,767	H0.b
Tipo de hospital (Complejidad)	-0,392**	
Circunstancias en las que se evalúa el ROI	-0,159**	H0.b, H5
Responsable de evaluar el ROI ⁱⁱ	-0,554**	H0.b, H5
Conocimiento del responsable al que solicitar cambios o nuevas funcionalidades	0,110*	H0.b
Hospitalización evitable y ambulatorización de procesos quirúrgicosⁱ	R²=0,444	H0.b
Tipo de hospital (Complejidad)	-0,381**	
Circunstancias en las que se evalúa el ROI	0,506**	H0.b, H5
Responsable de evaluar el ROI ⁱⁱ	0,299**	H0.b, H5
Importe por recetaⁱ	R²=0,868	H0.b
Tipo de hospital (Complejidad)	-0,547**	
Responsable de evaluar el ROI ⁱⁱ	0,702**	H0.b, H5
Existencia de un comité de riesgos de TI	-0,416**	H0.b
Atención al Paciente		H0.c
Índice de satisfacción y recomendación global y satisfacción con profesional médicoⁱ	R²=0,722	H0.c
Circunstancias en las que se evalúa el ROI	-0,489**	H0.e, H4
Participación de TI en el comité de dirección del hospital	0,916**	H0.c

Índice de reclamaciones y espera media para 1ª consulta de atención especializadaⁱ	R²=0,469	H0.c
Tipo de hospital (Complejidad)	-0,571**	
Responsable de evaluar el ROI ⁱⁱ	0,291**	H0.e, H4
Circunstancias en las que se evalúa el ROI	0,411**	H0.c, H4
Índice de satisfacción con la información e índice de satisfacción con el profesional de enfermeríaⁱ	R²=0,551	H0.c
Tipo de hospital (Complejidad)	-0,308**	
Responsable de evaluar el ROI ⁱⁱ	-0,447**	H0.c, H4
Existencia de un comité de riesgos de TI	-0,387**	H0.e
Espera media para intervención quirúrgica e índice de satisfacción con la habitaciónⁱ	R²=0,451	H0.c
Responsable de evaluar el ROI ⁱⁱ	-0,676**	H0.c, H4
Docencia e Investigación		H0.d
Docencia e Investigaciónⁱ	R²=0,747	H0.d
Tipo de hospital (Complejidad)	0,498**	
Responsable de evaluar el ROI ⁱⁱ	0,500**	H0.d

ⁱ: Un valor mayor es mejor tras la normalización de las variables

ⁱⁱ: Un valor menor es mejor tras la normalización de la variable

De acuerdo al modelo de investigación planteado y los resultados encontrados:

- En cuanto a las hipótesis H3, H4 y H5, se concluye que los resultados con respecto a la comprobación de las hipótesis son parciales, encontrando asociación positiva sólo para algunas variables dependientes del grupo de Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente, Atención al Paciente y Eficiencia respectivamente.
- En cuanto a la hipótesis H6 se concluye que existe asociación positiva entre la existencia de una gestión del riesgo asociado a las TI y una mejor seguridad del paciente y efectividad clínica.
- Finalmente, en cuanto a las hipótesis H0.a, H0.b, H0.c, y H0.d, se concluye que en todos los casos existe asociación con determinados factores de Gobierno de TI, que según la tabla anterior se muestra positiva o negativa en función de las variables dependientes elegidas.

5.2.3 Conclusiones del análisis de caminos

Además del análisis de regresión referido anteriormente, se llevó a cabo un análisis de caminos con las variables independientes con relación significativa con las variables dependientes y el resto de variables independientes de TI junto con el tipo de hospital atendiendo a su complejidad y se obtuvieron los siguientes hallazgos:

Gobierno de TI	
Análisis de riesgos	R²=0,719
Participación de TI en el comité de dirección del hospital	0,575**
Existencia de un comité de riesgos de TI	0,416**
Participación de TI en el comité de dirección del hospital	R²=0,715
Circunstancias en las que se evalúa el ROI	0,397**
Responsable de evaluar el ROI ⁱⁱ	-0,265**
Uso de estándares	0,577**
Existencia de un comité de riesgos de TI	R²=0,160
Uso de estándares	0,160**
Responsable de evaluar el ROIⁱⁱ	R²=0,340
Circunstancias en las que se evalúa el ROI	0,303**
Uso de estándares	-0,502**
Conocimiento del interlocutor para cambios / nuevas funcionalidades	-0,278**
Tipo de hospital (Complejidad)	-
Circunstancias en las que se evalúa el ROI	-
Uso de estándares	-
Conocimiento del interlocutor para cambios / nuevas funcionalidades	-

Así, vemos que además de las variables independientes que se han analizado con relación directa en las hipótesis, existen otras variables de Gobierno de TI con relación indirecta, detalladas en la tabla anterior. También se observa que muchas otras que a priori parecería que pueden tener relación, como las Políticas de TI y la Calidad de los Activos de Información, de acuerdo al modelo de investigación planteado y los resultados encontrados no podemos afirmar que la tengan.

5.2.4 Conclusiones del análisis de clúster y análisis discriminante

El análisis de clúster permitió hacer una agrupación de los factores de resultados hospitalarios del sistema de salud en conglomerados mediante el método jerárquico. Al

tratarse de 4 áreas muy diferenciadas (Servicio Madrileño de Salud, 2014a), hacemos en realidad un análisis de clúster y de discriminantes para cada una de dichas áreas.

Los resultados pueden verse en esta tabla resumen:

Grupo	Clústeres	Discriminantes	λ de Wilks	% Var. explicada	Correl. canónica	% predicción
Efectividad clínica y seguridad del paciente	3	TIPO_NORM	0,256	85,1%	0,923	96,1%
		REPRESENTADA_NUM_UNIF	0,445			
Eficiencia	4	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	0,369	89,5%	0,956	95,3%
		RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	0,097			
Atención al Paciente	6	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	0,265	70,7%	0,973	90,8%
		RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	0,515			
		REPRESENTADA_NUM_UNIF	0,382			
		COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	0,180			
Docencia e investigación	2	TIPO_NORM	0,121	100%	0,938	100%

En ella podemos ver que, de acuerdo al modelo de investigación planteado y los resultados encontrados, podemos alcanzar una muy buena caracterización de los clústeres con 2 variables para Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente (la complejidad del hospital unida a la participación de informática en el comité de dirección del hospital), 2 para eficiencia (las dos relacionadas con la evaluación del ROI), 4 para Atención al Paciente (las dos relacionadas con la evaluación del ROI, la existencia de un comité de riesgos de TI en el hospital, y la participación de informática en el comité de dirección del hospital), y sólo 1 que no forma parte del grupo de Gobierno de TI para caracterizar Docencia e Investigación (la complejidad del hospital).

5.2.5 Resumen de conclusiones

Como recopilación de los resultados anteriores, extraemos las siguientes conclusiones relevantes:

C1: En términos generales, no se identifica una asociación positiva clara entre los hallazgos de la existencia de prácticas de Gobierno de TI y resultados del sistema sanitario en Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente, Eficiencia, Atención al Paciente o Docencia e Investigación.

C2: Sí se ha encontrado una asociación positiva con mejores resultados en Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente en términos generales en los hospitales donde se conoce la existencia de las siguientes buenas prácticas de Gobierno de TI:

- Participación de informática en el comité de dirección.

- Evaluación del retorno de inversiones de TI.
- Procedimiento e interlocutor bien definidos de cara a solicitar nuevas necesidades de TI.

C3: Sí se ha encontrado una asociación positiva con mejores resultados en Eficiencia en términos generales en los hospitales donde se conoce la existencia de las siguientes buenas prácticas de Gobierno de TI:

- Interlocutor bien definido de cara a solicitar nuevas necesidades de TI.
- Evaluación del retorno de inversiones de TI.

C4: Sí se ha encontrado una asociación positiva con mejores resultados en Atención al Paciente en términos generales en los hospitales donde se conoce la existencia de las siguientes buenas prácticas de Gobierno de TI:

- Participación de informática en el comité de dirección.
- Evaluación del retorno de inversiones de TI.

C5: No se ha encontrado ninguna asociación positiva con mejores resultados en Docencia e Investigación en términos generales en los hospitales donde se conoce la existencia de buenas prácticas de Gobierno de TI, resultando en este caso la complejidad del hospital el único factor discriminante en el conjunto de datos recogidos.

	Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente	Eficiencia	Atención al Paciente	Docencia e Investigación
Complejidad del hospital	+	-	-	+
Gestión de riesgos de TI	+ _{H6}			
Participación de informática en el comité de dirección	+		+	
Frecuencia de evaluación del retorno de inversiones en TI	+	+	+	
Nivel jerárquico responsable de evaluar el retorno de la inversión	+	+	+ _{H3-H4-H5}	
Conocimiento de interlocutor para nuevas peticiones de TI	+	+	+	
Uso de estándares	+	+	+	_{H0}

+ ∃ asociación directa + y -
+ ∃ asociación directa +
+ ∃ asociación indirecta +
- ∃ asociación directa -

Ilustración 42. Tabla resumen de las conclusiones.

5.3 APORTES AL GOBIERNO DE TI Y A LAS TI SANITARIAS

Existen ya algunos trabajos que persiguen el mismo propósito en otros sectores como (Chavarro Aponte & Hoyos Cuartas, 2014) en pymes colombianas, (Zhou & Zhang, 2014) en pymes chinas, y (Fernández Martínez & Llorens Largo, 2011) en las universidades españolas, e incluso en otro ámbito geográfico como (Krey, Harriehausen, Knoll, & Furnell, 2010), (Bradley et al., 2012) y (Smith et al., 2013), pero hasta ahora no se ha realizado este tipo de evaluación en hospitales españoles.

La realización de esta tesis pretende aportar una evaluación de la aplicación de marcos de Gobernanza de TI en hospitales de un servicio público de salud, así como determinar

si existe una relación identificable con indicadores hospitalarios del sistema sanitario o no, y en este último caso identificar las potenciales causas.

Los resultados de la investigación nos conducen a las siguientes reflexiones:

- El análisis de los datos recogidos en este trabajo de investigación no muestra una relación clara entre las prácticas de Gobierno de Tecnologías de la Información en su estado de implantación actual y mejores resultados hospitalarios del sistema de salud (salvo las excepciones ya señaladas de la participación del departamento de TI en el comité de dirección del hospital, análisis de riesgos y evaluación del retorno de la inversión). Esto debe hacernos reflexionar sobre cuáles son las causas de que el Gobierno de TI, que en otros sectores es algo muy valorado e incluso obligatorio (Tricker, 2015) y que ha demostrado el valor que aporta, no esté ayudándonos a mejorar los resultados. Muy posiblemente, es por la unión de varios factores, pero consideramos que los más relevantes pueden ser los siguientes:
 - Que las TI sanitarias en los hospitales analizados no hayan llegado todavía a la fase de transformación de procesos que citaba (Scott Morton, 1991), con lo que no están siendo utilizadas como sistemas de apoyo a la toma de decisiones en el ámbito de efectividad, eficiencia y seguridad, sino básicamente como sistemas de automatización y control de la actividad y por tanto el Gobierno de TI no exista como tal o si existe no esté generando tanto valor como en otros sectores.
 - Que las TI sanitarias no se estén utilizando en este contexto como un valor diferenciador / transformador de la atención a los pacientes, desperdiciando el potencial que éstas pueden tener a la hora de incrementar la satisfacción de los pacientes atendidos.
 - Que las TI sanitarias no se estén utilizando en todo su potencial a la hora de actividades de docencia e investigación. En este sentido, herramientas de analítica de datos, y sistemas unificados de gestión del conocimiento integrados en la actividad diaria quizás puedan asociarse a mejores resultados en docencia e investigación. Aun así vemos que el factor discriminante con diferencia de los resultados en docencia e investigación es el tamaño o la complejidad de casos que trata el hospital.
- Se ha encontrado una fuerte asociación entre el tipo de hospital atendiendo a su complejidad con los resultados hospitalarios del sistema de salud. Este factor ajeno a las TI no puede ignorarse a la hora de buscar nuevas asociaciones entre las TI y resultados en hospitales dado que podríamos estar estableciendo asociaciones que en realidad la causa original es el tipo de hospital que estamos analizando.
- Los dos factores que aparecen en prácticamente todos los análisis estadísticos realizados como realmente influyentes son la **participación del responsable de informática en el comité de dirección del hospital** (asociado en todos los casos a resultados mejores del sistema sanitario), y la existencia de algún mecanismo formal y de responsabilidades de **evaluación del retorno de las inversiones de TI**. El **análisis de riesgos** también se ha mostrado claramente relacionado con resultados en Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente, pero

no con el resto de grupos (Eficiencia, Atención al Paciente, y Docencia e Investigación)

Adicionalmente a las reflexiones anteriores, este trabajo deja como aporte:

- La revisión bibliográfica.
- El marco teórico en que se basa la elección de las variables del modelo.
- El cuestionario elaborado a partir de los catalizadores definidos en el marco metodológico de Gobierno de TI COBIT 5.
- El modelo de investigación con las 11 variables independientes y 13 dependientes.
- El análisis del estado del Gobierno de TI en los hospitales del Servicio Madrileño de Salud y su relación con resultados hospitalarios del sistema.
- La comprobación (total o parcial) de 8 de las 10 hipótesis planteadas en este trabajo.
- En general, los resultados de este trabajo de investigación pueden permitir a los responsables de los departamentos de informática de cualquier hospital y a la dirección de dicho hospital buscar puntos comunes de entendimiento basados en un estudio científico y estándares, y no en base a conjeturas o suposiciones.

5.4 LIMITACIONES

La limitación principal viene por el número de datos recogidos, tanto de las variables independientes a través del cuestionario como de las variables dependientes (limitadas al Servicio Madrileño de Salud).

Por otro lado, la existencia o no de un mecanismo de retorno de inversión de TI, comité de riesgos, y la representación de informática en el comité de dirección toman valores basados en las respuestas de los usuarios. Sería necesario confirmar con la gerencia de los hospitales que las variables que tienen el sufijo `_NUM_UNIF` se corresponden con la realidad, aunque no se esperan diferencias en las contestaciones afirmativas, hay muchos valores perdidos al asignarse el valor “No sabe / No contesta” que mejorarían la fiabilidad del análisis si se tuviera el valor real.

No se dispone de indicadores sanitarios publicados sobre la mayor parte de las Comunidades Autónomas (tan sólo estaban accesibles por Internet los de Andalucía, Asturias, Cataluña y Madrid) y tampoco los indicadores publicados son homogéneos, lo que obliga a limitar el estudio a una Comunidad Autónoma para evitar dependencias de la interpretación de los indicadores.

Debido a que nos hemos centrado en la opinión de los usuarios de los sistemas de información sanitarios, bien sean del propio departamento TI, así como de la dirección del hospital, y otro tipo de usuarios finales, hemos hecho una selección de indicadores de TI que permitan ser valorados por cualquier usuario de TI, excluyendo otros que requieren conocimientos más técnicos como número de lenguajes de programación utilizados, plataformas hardware, etc.

Por último, la muestra analizada tiene bastante heterogeneidad. En nuestra investigación no abordamos la influencia de la heterogeneidad de la muestra en cuanto a edad, experiencia, formación y el tipo de hospital, aunque controlamos el estudio por estas

variables, por lo que las estamos teniendo en cuenta a todas ellas. Por otra parte, aunque los resultados no sean extrapolables estadísticamente por su heterogeneidad, sí son indicativos y permitirán en próximas investigaciones buscar muestras más homogéneas por la variable de control más influyente que es el tipo de hospital.

5.5 PROPUESTA DE FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

A continuación introducimos nuestra propuesta de futuras líneas de investigación basadas en los resultados obtenidos en nuestro trabajo de investigación:

- Los indicadores de resultados hospitalarios del Servicio Madrileño de Salud están en su mayoría orientados a la actividad de los profesionales médicos, existiendo muy pocos indicadores sobre enfermería. Con acceso a más indicadores de enfermería (curas, cuidados, dieta, etc.) podría aplicarse este modelo a los sistemas de información de enfermería y obtener resultados más amplios.
- El presente estudio se basa en un estudio de regresión y correlación transversal, con lo que identifica relaciones pero no causas. Para determinar las causas haría falta un estudio longitudinal o temporal conforme se vaya disponiendo de más información. Para ello, sería necesario conocer el detalle de la evolución de los sistemas de información usados por los hospitales (está planificada una migración del sistema de información en varios de los hospitales de mayor tamaño) y ver si, asegurando unas condiciones similares, los indicadores de resultados mejoran, empeoran o no varían.
- Las hipótesis H1 y H2, relativas a si la calidad de la información suministrada por los sistemas de información se relaciona con mejores resultados en Eficiencia, y en Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente no han podido verificarse, de acuerdo al modelo de investigación planteado y los resultados encontrados. Sería conveniente ampliar el estudio en esta línea para ver porqué una mejor calidad de la información suministrada no está mejorando dichos resultados.
- Lo mismo podría hacerse con el resto de factores relativos a Gobierno de TI que no se han mostrado significativos, por ejemplo las políticas de TI, la mejora continua de los sistemas de información o el grado de conocimientos del personal de TI.
- El empleo de técnicas de análisis estructural para medir relaciones causales, junto con sus ventajas para entornos donde las variables no siguen una distribución normal, podría permitirnos ampliar las conclusiones para los datos recogidos y el modelo planteado.
- Por último, podría ser interesante un meta-análisis que comparase factores de Gobierno de TI más influyentes en otros sectores con los recogidos aquí, para poder comparar y trasladar experiencias positivas y lecciones aprendidas de otros sectores al sanitario.

6 REFERENCIAS

- Alarco, J. J., & Álvarez-Andrade, E. V. (2012). Google Docs: una alternativa de encuestas online. *Educación Médica*, 15(1), 9–10.
- Apiscam. (2015, July 21). APISCAM: Censo del personal informático de centros sanitarios del SERMAS: el 77% no está fijo en las categorías de TI, el 42% sigue fuera de plantilla TI. Retrieved from <http://apiscam.blogspot.com.es/2015/07/censo-del-personal-informatico-de.html>
- Bharati, P., & Chaudhury, A. (2004). An empirical investigation of decision-making satisfaction in web-based decision support systems. *Decision Support Systems*, 37(2), 187–197.
- Bowen, P. L., Cheung, M.-Y. D., & Rohde, F. H. (2007). Enhancing IT governance practices: A model and case study of an organization's efforts. *International Journal of Accounting Information Systems*, 8(3), 191–221. <http://doi.org/10.1016/j.accinf.2007.07.002>
- Bradley, R. V., Byrd, T. A., Pridmore, J. L., Thrasher, E., Pratt, R. M., & Mbarika, V. W. (2012). An empirical examination of antecedents and consequences of IT governance in US hospitals. *Journal of Information Technology*, 27(2), 156–177. <http://doi.org/10.1057/jit.2012.3>
- Braithwaite, D. (2003). Using the Internet to conduct surveys of health professionals: a valid alternative? *Family Practice*, 20(5), 545–551. <http://doi.org/10.1093/fampra/cm9509>
- Carr, N. G. (2003). IT doesn't matter. *Educause Review*, 38, 24–38. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1109/EMR.2004.25006>

Cea D'Ancona, M. Á. with Departamento sociología IV - Universidad Complutense de Madrid. (2013). Introducción al análisis de datos - Análisis multivariante. Retrieved September 13, 2015, from http://pendientedemigracion.ucm.es/info/socivmyt/paginas/D_departamento/materiales/datos_multivariante.htm

Center for Health Policy/Center for Primary Care and Outcomes Research & Battelle Memorial Institute. (2011). *Quality Indicator Measure Development, Implementation, Maintenance, and Retirement*. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality. Retrieved from <http://www.qualityindicators.ahrq.gov/Modules/Default.aspx>

Chavarro Aponte, L. Y., & Hoyos Cuartas, N. (2014). *Gobierno de ti en Pymes: caso empresas privadas de seguridad en Bogotá*. Retrieved from <http://repository.ucatolica.edu.co/xmlui/handle/10983/1323>

Cristiano Codagnone and Francisco Lupiáñez-Villanueva. (2011). A Composite Index for Benchmarking eHealth Deployment in European Acute Hospitals. JRC European Commission. Retrieved from <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC64994.pdf>

Cromwell, D. A., & Mays, N. (2012). The NHS outcomes framework 2012-3. *BMJ*, 344(feb17 1), e1080–e1080. <http://doi.org/10.1136/bmj.e1080>

De Bakker, K., Boonstra, A., & Wortmann, H. (2010). Does risk management contribute to IT project success? A meta-analysis of empirical evidence. *International Journal of Project Management*, 28(5), 493–503. <http://doi.org/10.1016/j.ijproman.2009.07.002>

Departament de Salut. (2012). *Plan de Salut de Catalunya 2011-2015*. Generalitat de Catalunya. Retrieved from

http://salutweb.gencat.cat/web/.content/home/el_departament/pla_de_salut/documents/arxiu/plan_de_salud_catalunya_es.pdf

Department of Health. (2010). *The NHS Outcome Framework 2011/12*. London: Department of Health. Retrieved from <https://www.gov.uk/government/publications/nhs-outcomes-framework-2011-to-2012>

Dettenkofer, M., Seegers, S., Antes, G., Motschall, E., Schumacher, M., & Daschner, F. D. (2004). Does the Architecture of Hospital Facilities Influence Nosocomial Infection Rates? A Systematic Review •. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 25(1), 21–25. <http://doi.org/10.1086/502286>

Dever, G. E. A. (1976). An epidemiological model for health policy analysis. *Social Indicators Research*, 2(4), 453–466. <http://doi.org/10.1007/BF00303847>

Dillman, D. A. (2013). *Mail and internet surveys the tailored design method -- 2007 update with new internet, visual, and mixed-mode guide*. Hoboken, N.J.: Wiley. Retrieved from <http://rbdigital.oneclickdigital.com>

Dirección General de Recursos Humanos - Consejería de Sanidad de Madrid. (2013). *Plan de Ordenación de Recursos Humanos del Servicio Madrileño de Salud*. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid. Retrieved from http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=PTSA_Multimedia_FA&cid=1354190965482&pagename=PortalSalud%2FPTSA_Multimedia_FA%2FPTSA_documentoWebeditpro

Donabedian, A. (2005). Evaluating the quality of medical care. *Milbank Quarterly*, 83(4), 691–729.

- Drucker, P. F. (2002, February). They're Not Employees, They're People. Retrieved September 19, 2015, from <https://hbr.org/2002/02/theyre-not-employees-theyre-people>
- Fernández Martínez, A., & Llorens Largo, F. (2011). *Gobierno de las TI para universidades*. Madrid: CRUE TIC.
- Fortuny, B. (2009). *La gestión de la excelencia en los centros sanitarios*. [Madrid: Pfizer.
- García-Altés, A., Barba, G., Pons, J. M., i Pallàs, J. M. A., & Fernández, R. (2013). Transparencia en los resultados de la sanidad pública: el ejemplo de la Central de Resultados del sistema sanitario catalán. *Auditoría Pública: Revista de Los Organos Autónomos de Control Externo*, (61), 45–52.
- García Lombardía, F. R. (2014, November 14). ESTRATEGIAS TIC EN EL SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD. Retrieved from <http://himss.eu/sites/default/files/FranciscoRamonGarcia.pdf>
- Hair, J. F. (Ed.). (2006). *Multivariate data analysis* (6th ed). Upper Saddle River, N.J: Pearson Prentice Hall.
- Healthcare Information and Management Systems Society. (2015). 2015 HIMSS mobile survey. Retrieved December 15, 2015, from <http://www.himss.org/2015-mobile-survey>
- Henderson, J.C., V., N. (1993). Strategic Alignment: Leveraging information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal*, 32(1), 4–16. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1147/SJ.1999.5387096>

Information Systems Audit and Control Association. ISACA. (2012). *Cobit 5: A business framework for the governance and management of enterprise IT*. Rolling Meadows. IL.

Institute, I. G. (2006). *Information Security Governance: Guidance for Boards of Directors and Executive Management*. Isaca. Retrieved from [http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=2qHlvk543xwC&oi=fnd&pg=PA7&dq=%22in+any+form+by+any+means+\(electronic,+mechanical,+photocopying,+recording%22+%22without+the+prior+written+authorisation+of+the+IT+Governance+Institute.%22+%22selections+of+this+publication,+for+internal+and+noncommercial+or+academic+use+only,%22+%22&ots=lq7oqt86YK&sig=4vr u3Y4wjiWl6q-XUxZG05-eUGM](http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=2qHlvk543xwC&oi=fnd&pg=PA7&dq=%22in+any+form+by+any+means+(electronic,+mechanical,+photocopying,+recording%22+%22without+the+prior+written+authorisation+of+the+IT+Governance+Institute.%22+%22selections+of+this+publication,+for+internal+and+noncommercial+or+academic+use+only,%22+%22&ots=lq7oqt86YK&sig=4vr u3Y4wjiWl6q-XUxZG05-eUGM)

Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. (2015, September 17). Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Retrieved September 17, 2015, from <http://www.madrid.org/iestadis/index.html>

Instituto Nacional de Estadística (INE). (2015). Encuesta de población activa (EPA) del 2º trimestre de 2015. Retrieved September 17, 2015, from <http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=4245>

International Standards Organization. (2013, May 15). ISO/IEC 27014:2013 - Information technology -- Security techniques -- Governance of information security. Retrieved from http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=43754

International Standards Organization. (2015, February 15). ISO/IEC 38500:2015 - Information technology -- Governance of IT for the organization. Retrieved from

http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=62816

ISACA. (2012). *COBIT5 Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la Empresa*. ISACA. Retrieved from <http://www.isaca.org/COBIT/Documents/COBIT5-Framework-Spanish.pdf>

IT Governance Institute. (2003). *Board briefing on IT governance*. Rolling Meadows, IL: IT Governance Institute.

Kazanasmaz, Z. T. (2010). *Planimetric design efficiency of hospitals: an investigation on design efficiency in inpatient departments*. Saarbrücken: VDM Verlag Dr. Müller.

Krey, M., Harriehausen, B., Knoll, M., & Furnell, S. (2010). IT Governance and Its Impact on the Swiss Healthcare (pp. 340–345). IEEE. <http://doi.org/10.1109/UKSIM.2010.70>

Luftman, J. N. (1996). *Competing in the information age: strategic alignment in practice*. New York, NY: Oxford University Press.

Luftman, J. N., Lewis, P. R., & Oldach, S. H. (1993). Transforming the enterprise: The alignment of business and information technology strategies. *IBM Systems Journal*, 32(1), 198–221. <http://doi.org/10.1147/sj.321.0198>

Luftman, J., Papp, R., & Brier, T. (1999). Enablers and inhibitors of business-IT alignment. *Communications of the AIS*, 1(3es), 1.

Maes, R. E., Rijssenbrij, D., Truijens, O., & Goedvolk, H. (2000). Redefining business-IT alignment through a unified framework.

Mañez, M. A. (2014, January 9). ¿Qué fue del plan de salud? Un repaso a las 17 [Blog]. Retrieved January 7, 2015, from

<http://saludconcosas.blogspot.com.es/2014/01/que-fue-del-plan-de-salud-un-repaso-las.html>

Margolis, R., Derr, L., Dunn, M., Huerta, M., Larkin, J., Sheehan, J., ... Green, E. D. (2014). The National Institutes of Health's Big Data to Knowledge (BD2K) initiative: capitalizing on biomedical big data. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 21(6), 957–958. <http://doi.org/10.1136/amiajnl-2014-002974>

McGinnis, S. K., Pumphrey, L. K., Trimmer, K., & Wiggins, C. (2004). Sustaining and extending organization strategy via information technology governance. In *System Sciences, 2004. Proceedings of the 37th Annual Hawaii International Conference on* (p. 10–pp). IEEE. Retrieved from http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=1265390

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2015). EducaBase. Retrieved September 17, 2015, from https://www.educacion.gob.es/educabase/tabla.do?sel_1=5&busc_1=&cri1=00&cri1=01&cri1=02&cri1=03&cri1=04&sel_2=1&busc_2=&cri2=13&sel_3=3&busc_3=&cri3=00&cri3=01&cri3=02&sel_4=3&busc_4=&cri4=00&cri4=01&cri4=02&sel_5=1&busc_5=&cri5=12&rows=grupo+de+edad&rows=comunidad+aut%F3noma&columns=sexo&columns=nivel+de+formaci%F3n&columns=a%F1o&numCri=5&NumCeldas=45&type=pcaxis&path=%2FFormacionyml%2FEPA2014%2FNivFor%2F10%2F&file=NivFor01.px&divi=&per=&idtab=&accion=html

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2014). Catálogo de Centros de Atención Primaria del SNS y Catálogo Nacional de Hospitales. Retrieved June

24, 2015, from
<http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/prestaciones/centrosServiciosSNS/hospital/es/home.htm>

Miquel Peris, S. (1997). *Investigación de mercados*. Madrid: McGraw-Hill.

Mira, J. J., & Aranaz, J. (2000). La satisfacción del paciente como una medida del resultado de la atención sanitaria. *Med Clin (Barc)*, 114(Supl 3), 26–33.

Molinero, L. (2003). ¿Y si los datos no siguen una distribución normal? Sociedad Española de Hipertensión. Retrieved from <http://www.seh-lilha.org/pdf/noparame.pdf>

Monteagudo Peña, J. L. (2014). 15.4 TICs en la gestión del conocimiento. *Escuela Nacional de Sanidad*. Retrieved from http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500975/n15.4_TICs_en_la_gesti_n_del_conocimiento.pdf

Muria Tarazon, Juan Carlos and Rodenes Adam, Manuel. (2012). Revisión sobre medidas de retorno de inversión TIC en los procesos asistenciales de salud. In *Las TIC, herramientas clave para la innovación y el crecimiento sostenible* (pp. 336–340). Bucaramanga. Retrieved from http://socote2012.upbbga.edu.co/socote/files/documento_socote2012.pdf

OECD. (2012). *Health at a Glance: Europe 2012*. OECD Publishing. Retrieved from http://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-europe-2012_9789264183896-en

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2006). *Principios de Gobierno Corporativo de la OCDE 2004*. S.I.: s.n.].

- Pérez Lázaro, J. . J., García Alegre, J., & Tejedor, M. (2002). Gestión clínica: conceptos y metodología de implantación. *Revista de Calidad Asistencial*, 17(5), 305–311.
- Rechel, B., Buchan, J., & McKee, M. (2009). The impact of health facilities on healthcare workers' well-being and performance. *International Journal of Nursing Studies*, 46(7), 1025–1034. <http://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2008.12.008>
- Robert Wood Johnson Foundation. (2015). County Health Rankings and Roadmaps. Retrieved June 22, 2015, from <http://www.countyhealthrankings.org/about-project/rankings-background>
- Rueda Barrios, G. (2012). *Influencia de la cultura organizacional, la gestión del conocimiento y el capital tecnológico en la producción científica. Aplicación a grupos de investigación adscritos a Universidades en Colombia*. Retrieved from <https://riunet.upv.es/handle/10251/15666>
- Sackett, D. L., Rosenberg, W. M., Gray, J. A., Haynes, R. B., & Richardson, W. S. (1996). Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ: British Medical Journal*, 312(7023), 71.
- Scott Morton, M. S. (Ed.). (1991). *The Corporation of the 1990s: information technology and organizational transformation*. New York: Oxford University Press.
- Servicio Madrileño de Salud. (2013, November 28). Estrategia de atención a pacientes crónicos. Retrieved from http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_InfPractica_FA&cid=1354319576173&language=es&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura
- Servicio Madrileño de Salud. (2014a). *Comunidad de Madrid. Observatorio de Resultados. Informe de Hospitales, años 2011-2013*. Retrieved from

http://observatorioresultados.sanidadmadrid.org/Descargas/Informe_Observatorio_Resultados_Hospitales.pdf

Servicio Madrileño de Salud. (2014b).

ELABORACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO DE TELEMEDICINA DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2014-2018. Retrieved from

<http://www.socinfo.es/contenido/seminarios/1415sanidad7/SermasTelemedicina.pdf>

Servicio Madrileño de Salud. Dirección General de Atención Primaria. (2011, June 16).

Plan de Promoción de la Salud y Prevención 2011-2013. Retrieved from http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1354184486141&language=es&pagina=PortalSalud%2FPPage%2FP TSA_pintarContenidoFinal&vest=1159289987011

Servicio Madrileño de Salud. Dirección General de Hospitales. (2010, February 25).

Plan Estratégico 2010 • 2014 de Salud Mental. Retrieved from <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application/pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1268600114568&ssbinary=true>

Simsek, Z., & Veiga, J. F. (2001). A Primer on Internet Organizational Surveys.

Organizational Research Methods, 4(3), 218–235.
<http://doi.org/10.1177/109442810143003>

Smith, A. L., Bradley, R. V., Bichescu, B. C., & Tremblay, M. C. (2013). IT

Governance Characteristics, Electronic Medical Records Sophistication, and Financial Performance in U.S. Hospitals: An Empirical Investigation: Electronic

- Medical Records. *Decision Sciences*, 44(3), 483–516.
<http://doi.org/10.1111/dec.12019>
- Sylvester, D. (2011). ISO 38500—Why Another Standard? *Cobit Focus*, 2. Retrieved from <http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Documents/COBIT-Focus-ISO-38500-Why-Another-Standard.pdf>
- Symons, C. (2005). IT governance framework. *Forrester Best Practices March*, 29, 2005.
- Thorp, J., Fujitsu Consulting. Center for Strategic Leadership. (2003). *The information paradox: realizing the business benefits of information technology*. Toronto: McGraw-Hill Ryerson.
- Tricker, R. I. (2015). *Corporate governance: principles, policies, and practices* (Third edition). Oxford, United Kingdom: Oxford University Press.
- University of Technology Sidney. (2015). The Significance of Corporate Governance. Retrieved September 19, 2015, from <http://www.uts.edu.au/research-and-teaching/our-research/centre-corporate-governance/research-areas/significance-corporate>
- Uriel Jiménez, E., & Aldás Manzano, J. (2005). *Análisis multivariante aplicado: aplicaciones al marketing, investigación de mercados, economía, dirección de empresas y turismo*. Madrid: Thomson.
- Van Bon, J. (2002). *The guide to IT service management*. London; Boston: Addison Wesley.
- Van Grembergen, W., & De Haes, S. (2005). Measuring and improving IT governance through the balanced scorecard. *Information Systems Control Journal*, 2(1), 35–42.

- Van Grembergen, W., De Haes, S., & Amelinckx, I. (2003). Using COBIT and the balanced scorecard as instruments for service level management. *Information Systems Control Journal*, 4, 56–62.
- Vi Shaffer and John-David Lovelock. (2009). *Results of the Gartner-AMDIS Survey of Chief Medical Informatics Officers (ID:G00168874)* (No. G00168874). Gartner.
- Vogel, L. H. (2003). Finding Value from IT Investments: Exploring the Elusive ROI in Healthcare. *Journal of Healthcare Information Management*, 17(4).
- Watters, D. (2004, August). *IBM Strategy and Change, survey of Fortune 1000 CIOs' as presented to SHARE in New York by Doug Watters*. New York.
- Whitehead, M., & Dahlgren, G. (1991). What can be done about inequalities in health? *The Lancet*, 338(8774), 1059–1063. [http://doi.org/10.1016/0140-6736\(91\)91911-D](http://doi.org/10.1016/0140-6736(91)91911-D)
- World Health Organization. (n.d.). Patient safety. Retrieved September 26, 2015, from <http://www.euro.who.int/en/health-topics/Health-systems/patient-safety>
- Zabada, C., Singh, S., & Munchus, G. (2001). The role of information technology in enhancing patient satisfaction. *British Journal of Clinical Governance*, 6(1), 9–16. <http://doi.org/10.1108/14664100110384948>
- Zhou, C., & Zhang, D. (2014). Adoption of COBIT5 and ITIL in Small and Medium Size Enterprises in China. Retrieved from <http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:727297>
- Zuckerman, A. M. (2012). *Healthcare strategic planning* (3rd ed). Chicago IL: Health Administration Press.

ANEXOS

7 ANEXO 1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

7.1 VARIABLES DEMOGRÁFICAS

7.1.1 Tipo de hospital

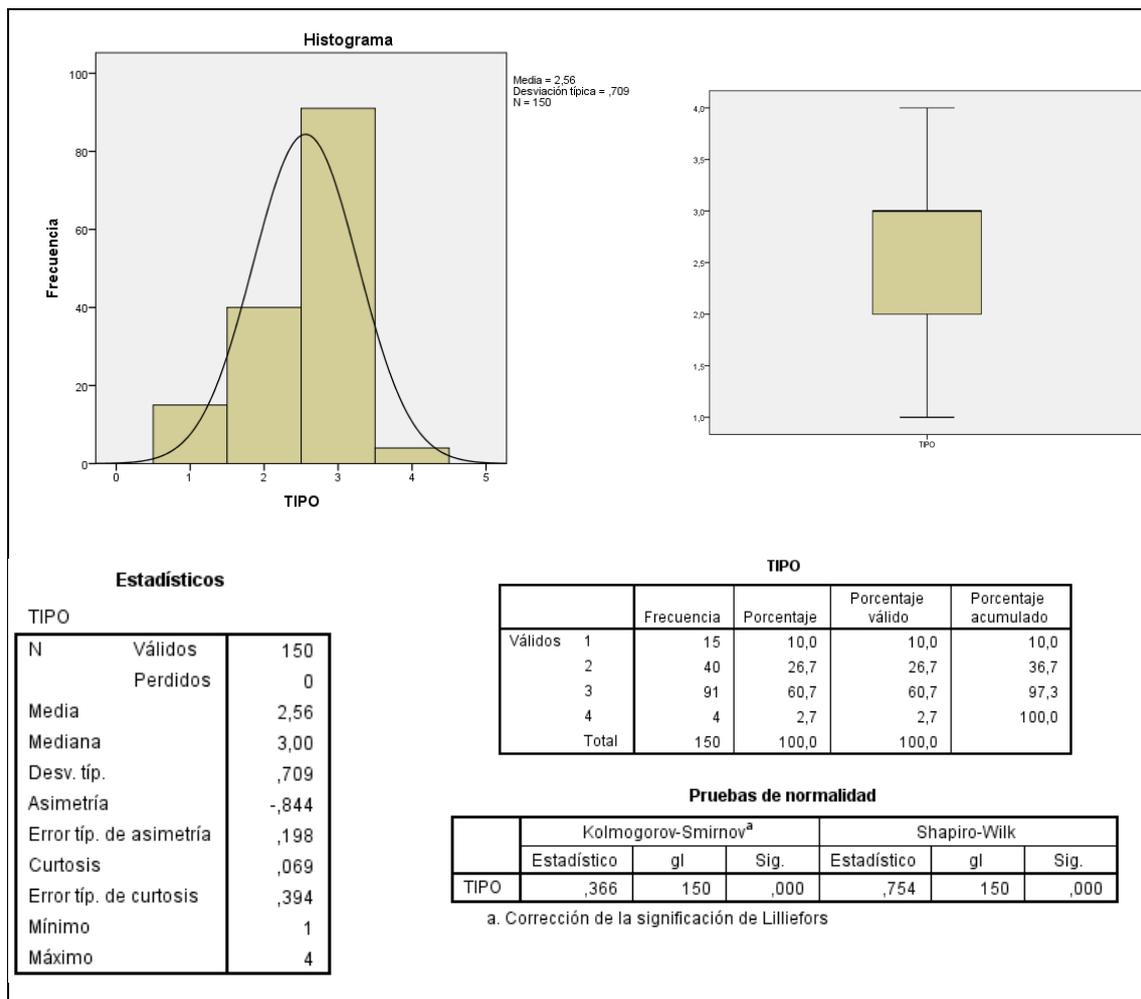
Variable: TIPO

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Dado que la distribución se centra en la mediana tomamos ésta y la media aritmética, en ausencia de estimadores más robustos.

El 60,67% de respuestas al cuestionario provienen de profesionales de hospitales de tipo 3 (hospitales de alta complejidad), el 26,67% de hospitales de tipo 2 (complejidad media) y un 10% de hospitales de complejidad baja. El resto de respuestas (un 2,67%) pertenece a hospitales de características especiales (crónicos, rehabilitación, etc).

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0.844 y una curtosis de 0.069. Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera en +/- 2 veces su error típico, aunque su curtosis cercana a 0 indica que los valores se agrupan en torno al centro (característica de distribuciones normales).



7.1.2 Tipo de HIS

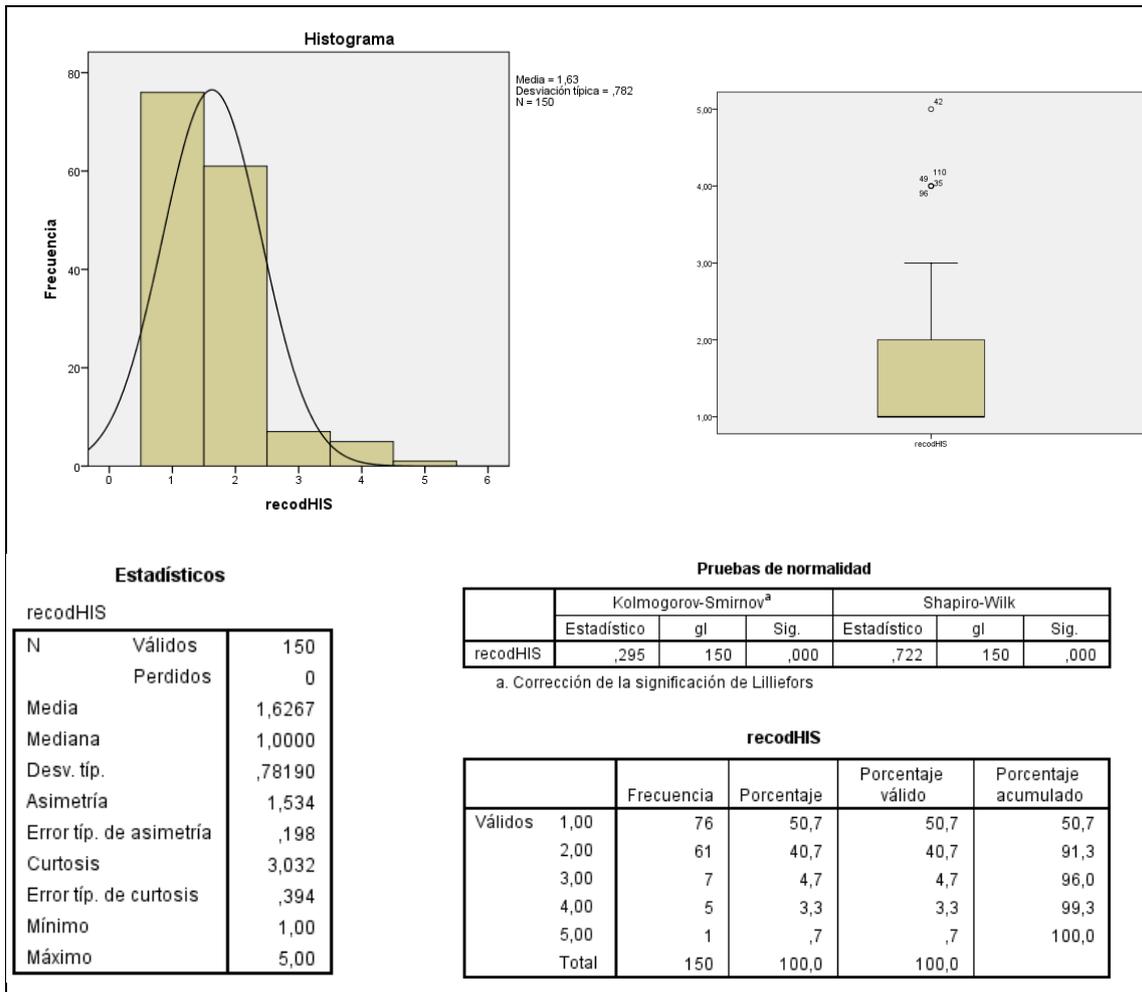
Variable: recodHIS

Las siglas HIS corresponden a Hospital Information System o Sistema de Información Hospitalario, que habitualmente engloba la gestión administrativa y clínica de los pacientes que visitan el hospital.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, por lo que tomamos el Estimador de Huber (3.49).

La mayoría de hospitales que participan en la encuesta se concentran en 2 proveedores de HIS (HP y SIEMENS). En el caso de HP hay que distinguir entre el 50,7% de participantes que utiliza HP-HIS (que no dispone de estación clínica) y un 3,3% que usa HCIS (que sí dispone de ella). El 40,7% de participantes son usuarios del sistema SELENE de SIEMENS. El tercer HIS más utilizado representa un 4.67% de las respuestas y corresponde a hospitales públicos de gestión privada del grupo Quirón Salud (antes IDC Salud), que usan un HIS denominado CASIOPEA, quedando un 0.67% que usan otros sistemas HIS. La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución en este caso muestra una asimetría de 1.534 (cola a la izquierda) y una curtosis de 3.032 (es decir, leptocúrtica), descartando normalidad. Existen 5 casos extremos (35, 42, 49, 96 y 110).



7.1.3 Pertenencia al comité de dirección del hospital

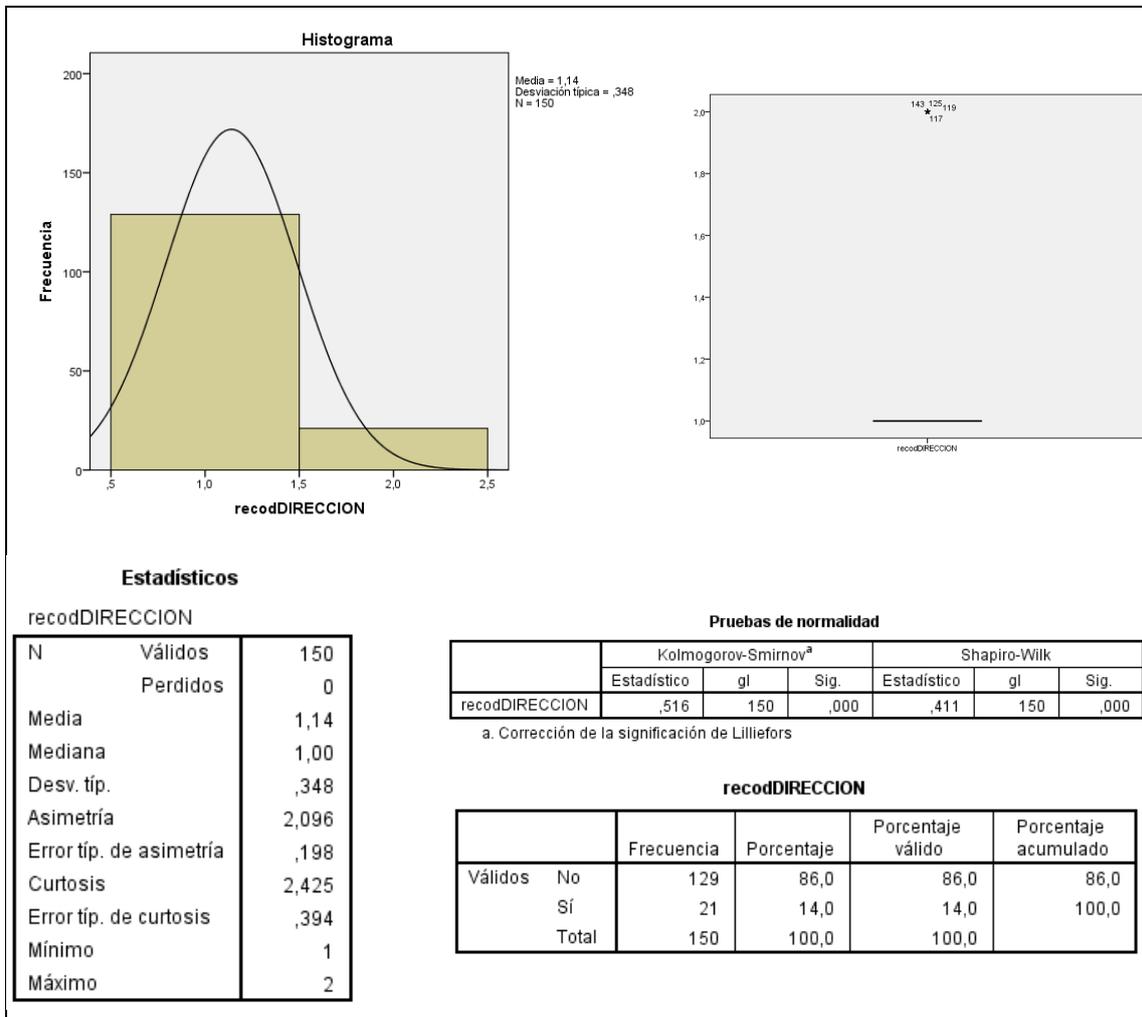
Variable: recodDIRECCION

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Dado que la distribución se centra en la mediana tomamos ésta y la media aritmética, en ausencia de estimadores más robustos.

El 86% de respuestas al cuestionario provienen de profesionales que no pertenecen al comité de dirección y el 14% restante a las personas que sí forman parte de dicho comité.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0,000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -2,096 y una curtosis de 2,425. Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera en +/- 2 veces su error típico, y su curtosis indica que es leptocúrtica. Se trata de una variable dicotómica y por tanto no consideramos casos extremos.



7.1.4 Rango de edad a la que pertenece el individuo

Variable: recodRGEDAD

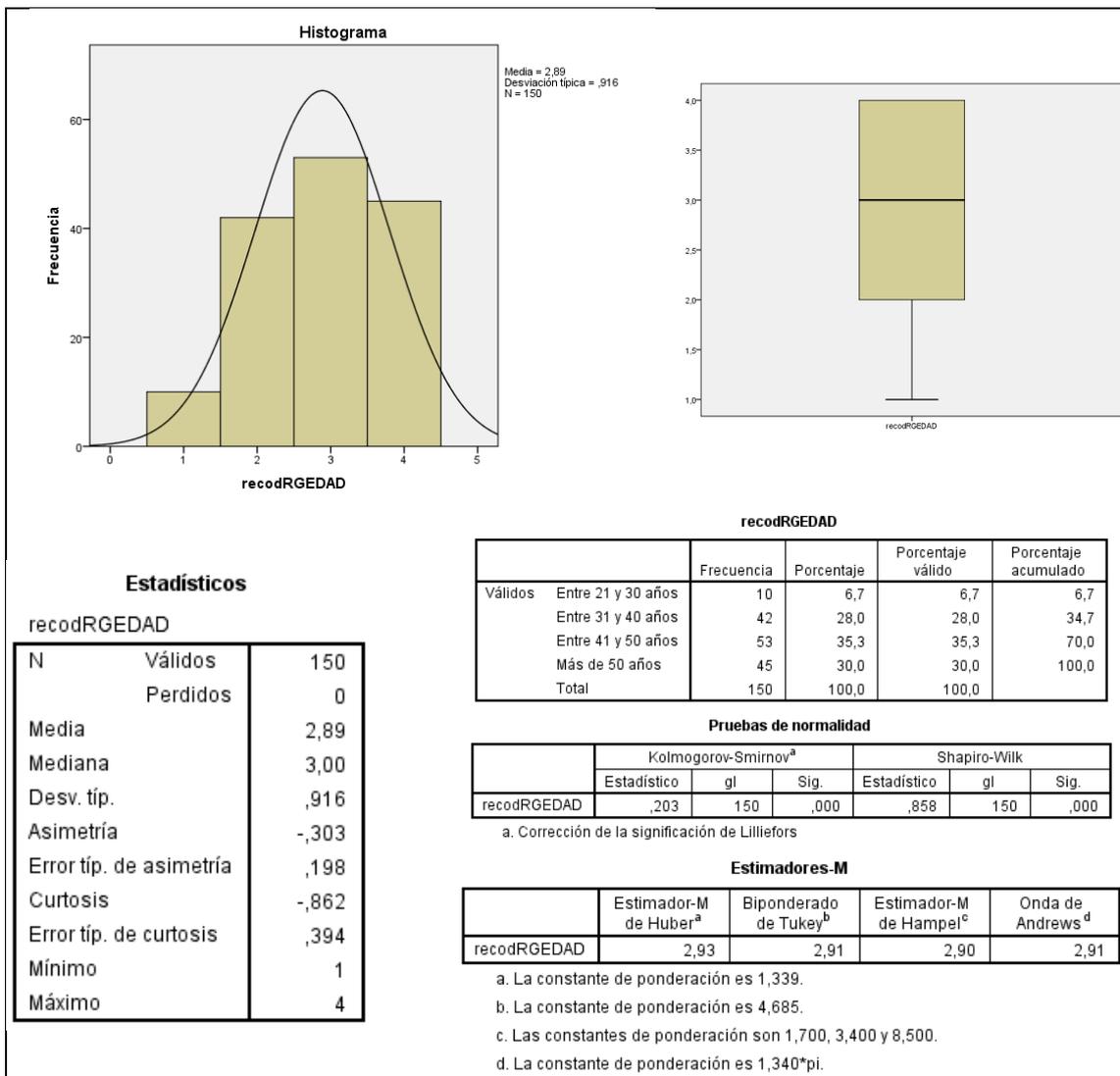
Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (2.93), menos influido por los valores extremos. El 35.3% de respuestas al cuestionario provienen de profesionales de entre 41 y 50 años, 30% de profesionales de más de 50 años y 28% entre 31 y 40 años. El 6,7% restante lo forman las personas que tienen entre 21 y 30 años (algo lógico ya que la plantilla está formada mayoritariamente por médicos y enfermeras y en ambos casos son carreras universitarias que disponen de unos periodos adicionales de rotación y formación práctica, el MIR y el FIR respectivamente).

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

El nivel de significancia de la variable es de 0.000 y no existen casos extremos.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0.303 y una curtosis de -0.862.

Podemos considerar que es bastante simétrica, porque su valor de asimetría no supera en +/- 2 veces su error típico, aunque el valor de su curtosis muestra un ligero carácter leptocúrtico. No existen casos extremos.



7.1.5 Sexo del individuo

Variable: recodSEXO

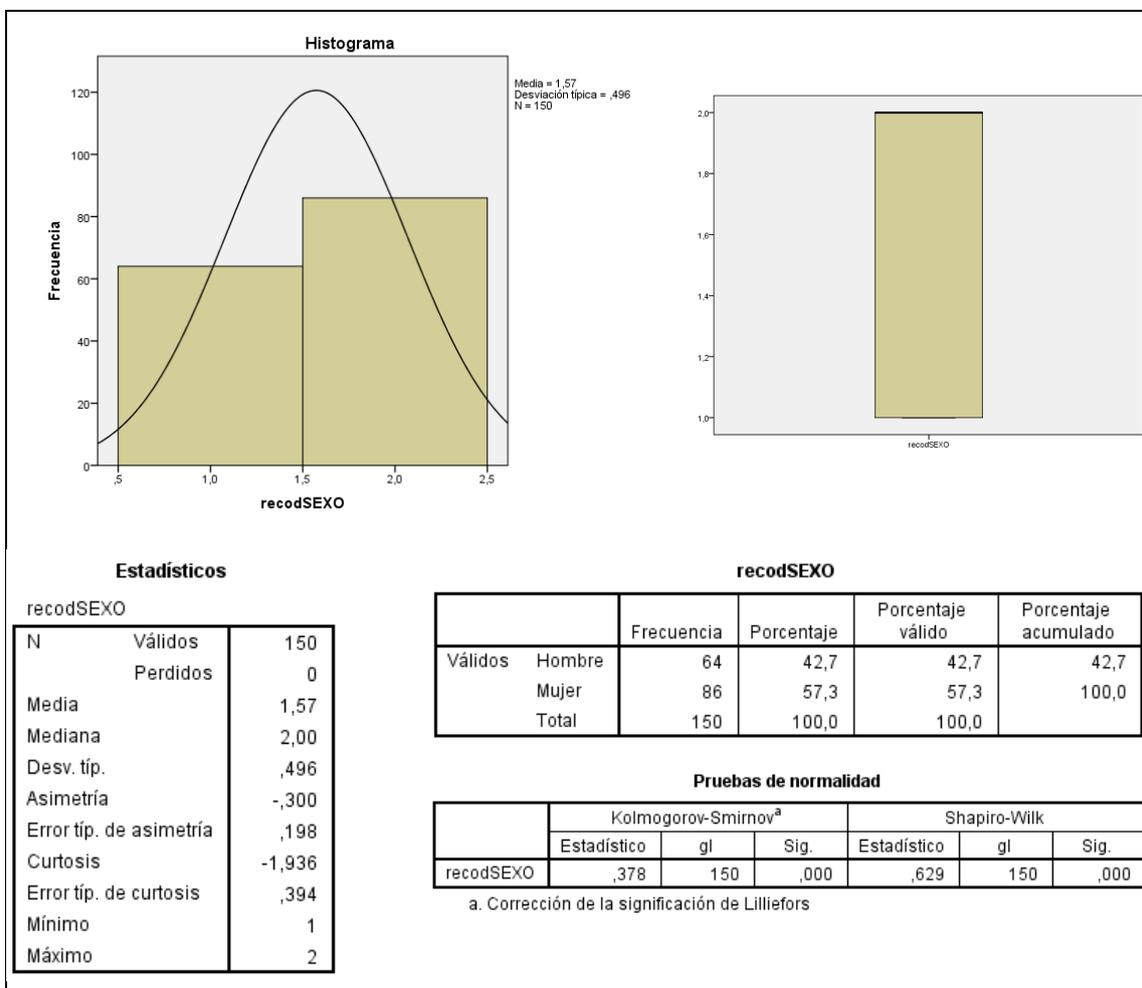
Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Dado que la distribución se centra en la mediana tomamos ésta y la media aritmética, en ausencia de estimadores más robustos.

El 57.3% de respuestas al cuestionario provienen de mujeres (2: Mujer) y el 42.7% restante de los hombres (1: Hombre).

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0.300 y una curtosis de -1.936.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera en +/- 2 veces su error típico, y considerarla leptocúrtica. No existen casos extremos.



7.1.6 Años trabajados en el hospital

Variable: recodTPOHOSPITAL

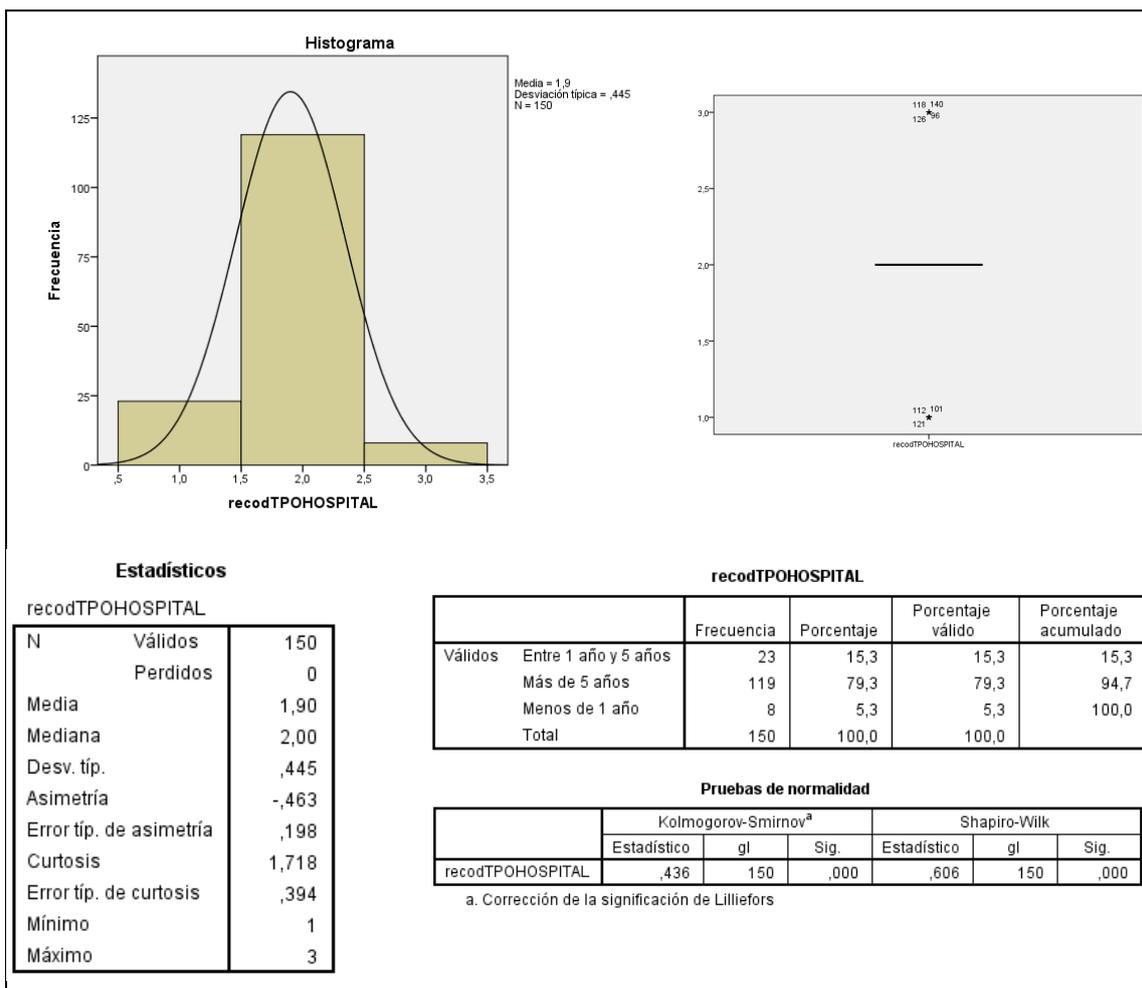
Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Dado que la distribución se centra en la mediana tomamos ésta (2: Más de 5 años) y la media aritmética, en ausencia de estimadores más robustos.

El 79,3% de respuestas al cuestionario provienen de profesionales con más de 5 años trabajados en el hospital, el 15,3 entre 1 año y 5 años, y el 5,3% profesionales que están trabajando el hospital menos de 1 año.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,463 y una curtosis de 1,718.

Podemos considerar que es bastante simétrica, porque su valor de asimetría no supera en +/- 2 veces su error típico, y que los valores están agrupados en su mayoría en la media como corresponde a una distribución leptocúrtica. Tenemos por tanto valores extremos como se muestra en el gráfico caja-bigotes.



7.1.7 Años en el puesto actual

Variable: recodTPOPOSICION

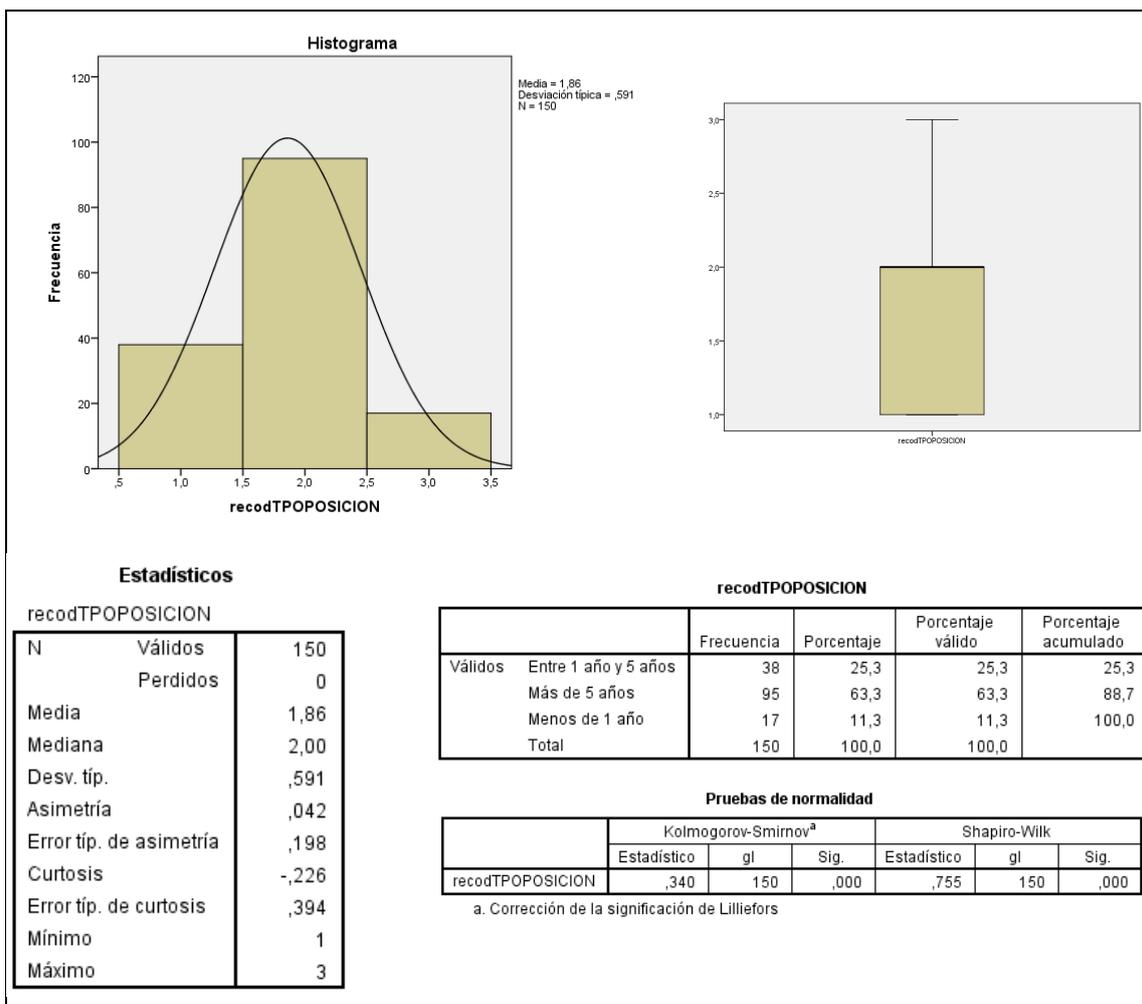
Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Dado que la distribución se centra en la mediana tomamos ésta (2: Más de 5 años) y la media aritmética, en ausencia de estimadores más robustos.

El 63,3% de respuestas al cuestionario provienen de profesionales con más de 5 años trabajados en el puesto actual, el 25,3 entre 1 año y 5 años, y el 11,3% restante son profesionales que ocupan el puesto actual desde hace menos de 1 año.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de $-0,042$ y una curtosis de $-0,226$. Podemos considerar que es bastante simétrica, porque su valor de asimetría no supera en ± 2 veces su error típico, y su valor de curtosis cercano a cero hace que se aproxime a la distribución normal. No existen casos extremos.

Esta variable y la anterior nos indican que nuestra muestra está formada mayoritariamente por gente con experiencia en el puesto y en el hospital.



7.1.8 Pertenencia al departamento de informática del hospital

Variable: recodINFORMATICA

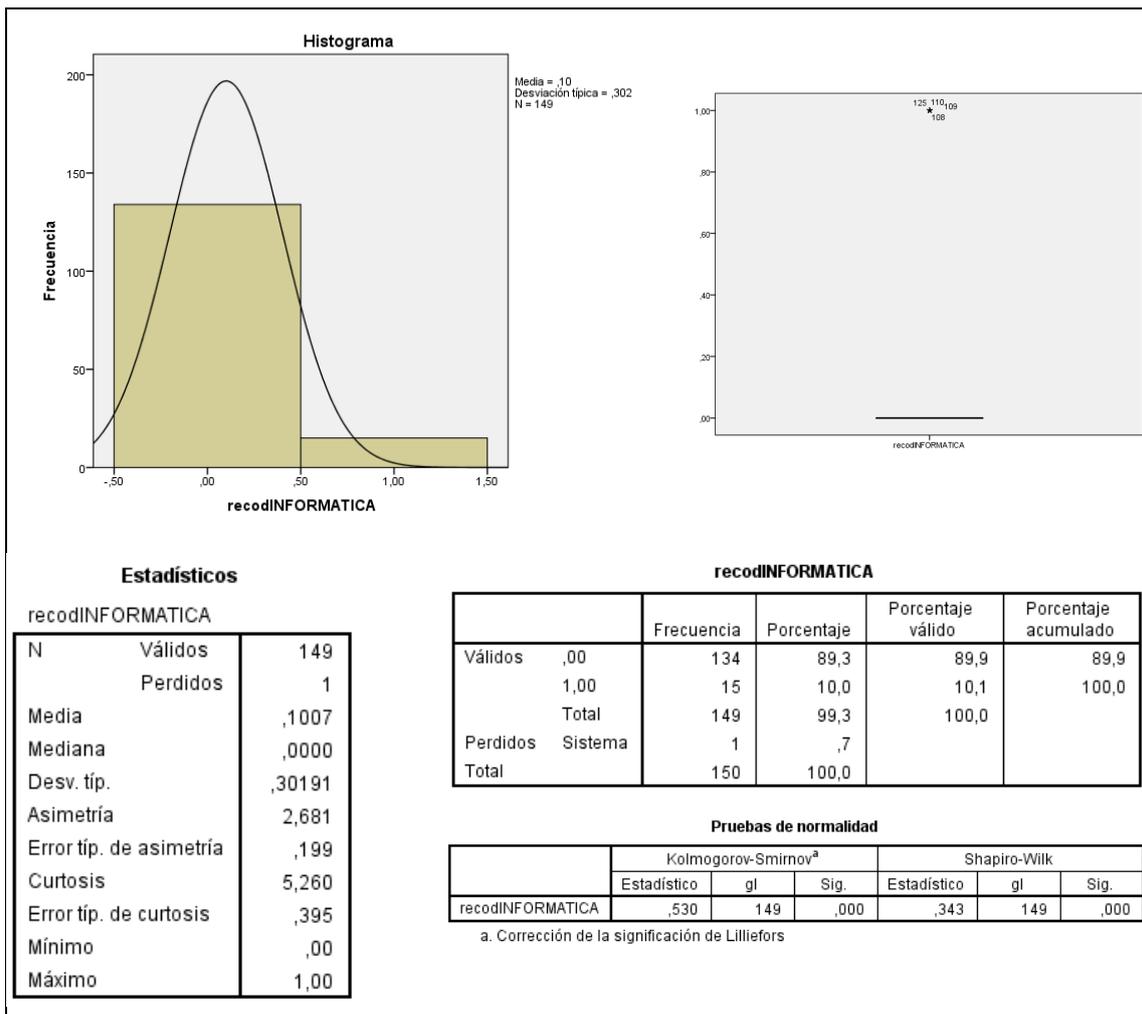
Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Dado que la distribución se centra en la mediana tomamos ésta (0: No pertenece al departamento de informática) y la media aritmética, en ausencia de estimadores más robustos.

El 89,3% de respuestas al cuestionario provienen de profesionales que no pertenecen al departamento de informática, y el 10% sí pertenece a dicho departamento, apareciendo un único caso que prefiere no indicar su pertenencia al departamento y que lo marcamos como dato perdido.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 2,691 y una curtosis de 5,260.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera en +/- 2 veces su error típico, y que los valores están agrupados en su mayoría en la media como corresponde a una distribución leptocúrtica. Como además es una variable dicotómica tenemos valores extremos como se muestra en el gráfico caja-bigotes.



7.2 VARIABLES DE GOBIERNO DE TI

7.2.1 ¿Existe un representante de TI en el Comité de Dirección?

Variable: recodREPRESENTADA

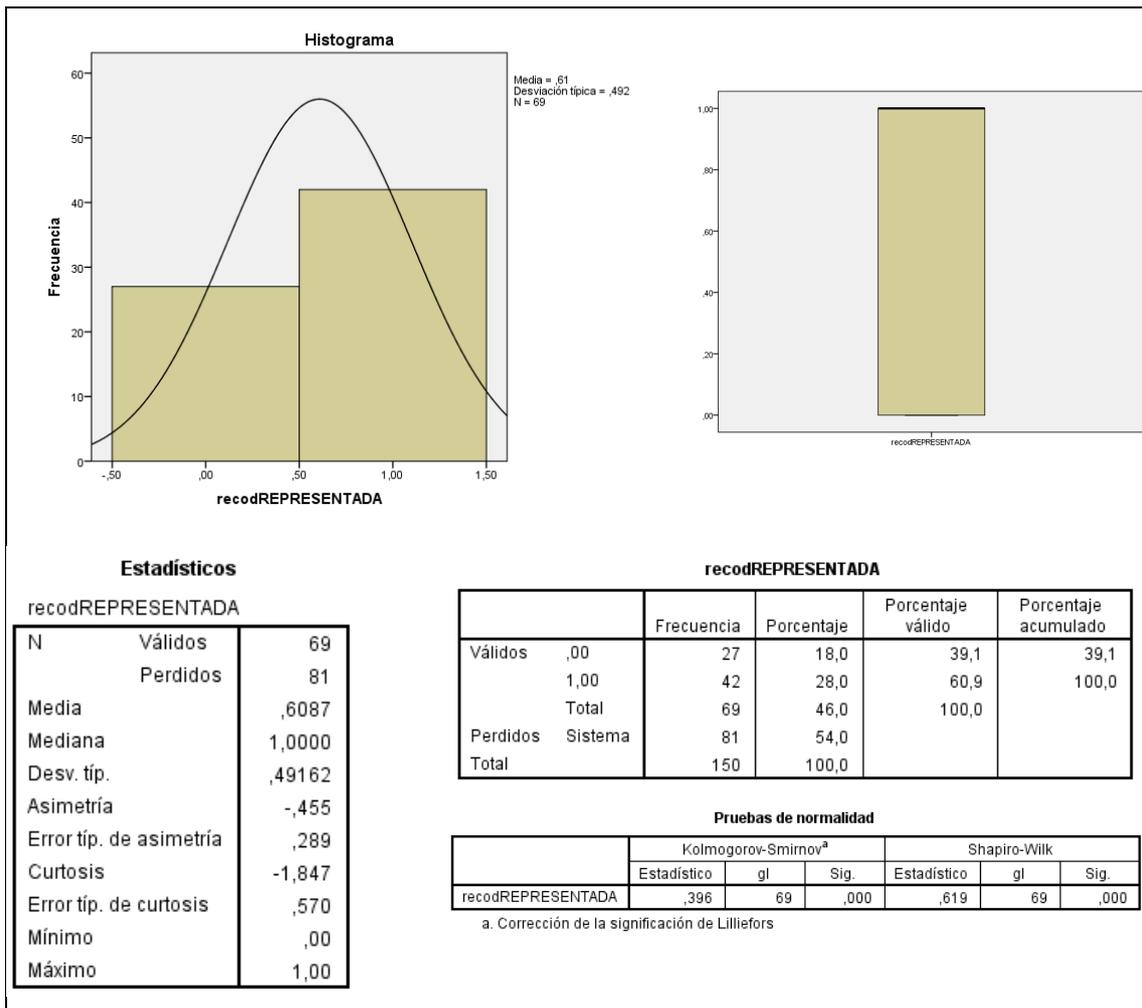
Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Dado que la distribución se centra en la mediana tomamos ésta (1: Existe un representante de TI en el Comité de Dirección) y la media aritmética, en ausencia de estimadores más robustos.

Considerando las respuestas “No sabe / No contesta” como casos perdidos, el 60,9% de respuestas válidas al cuestionario afirman que sí está representada, y el 39,1% restante que no lo está.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,455 y una curtosis de -1,847.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, pero en este caso encontramos una distribución platicúrtica que no tiene valores extremos.



7.2.2 ¿Existe un representante de TI en el Comité de Dirección?

Variable: REPRESENTADA_NUM_UNIF

Tras el análisis de la variable original generamos una variable homogeneizada por hospital, evitando discrepancias de respuestas dentro de un mismo hospital siguiendo el algoritmo del Anexo 7

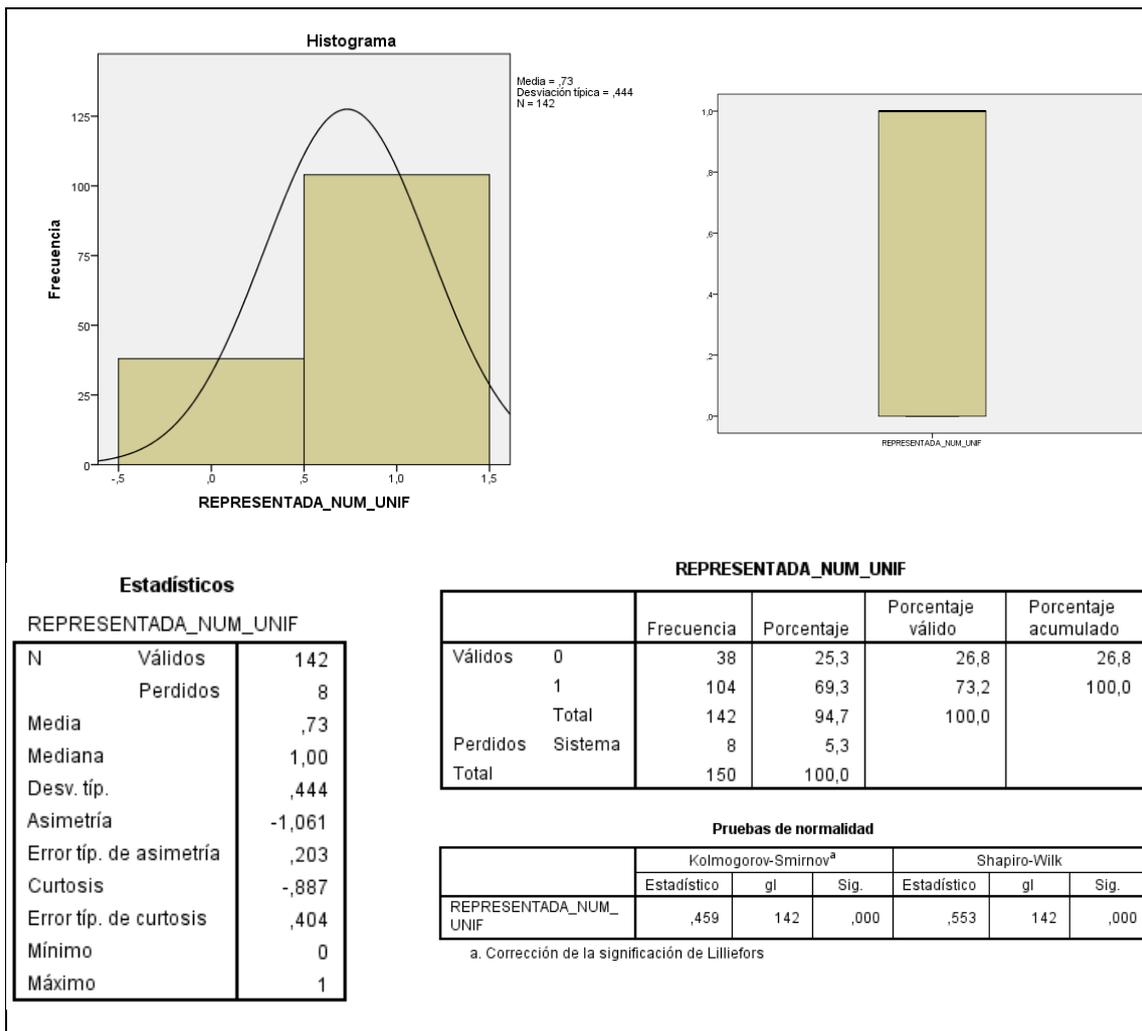
Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Dado que la distribución se centra en la mediana tomamos ésta (1: Existe un representante de TI en el Comité de Dirección) y la media aritmética, en ausencia de estimadores más robustos.

Considerando las respuestas “No sabe / No contesta” como casos perdidos, el 73,2% de respuestas válidas al cuestionario afirman que sí está representada, y el 26,8% restante que no lo está.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -1,061 y una curtosis de -0,887.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y también en este caso encontramos una distribución platicúrtica sin valores extremos.



7.2.3 ¿Conoce usted las políticas asociadas a TI de su hospital?

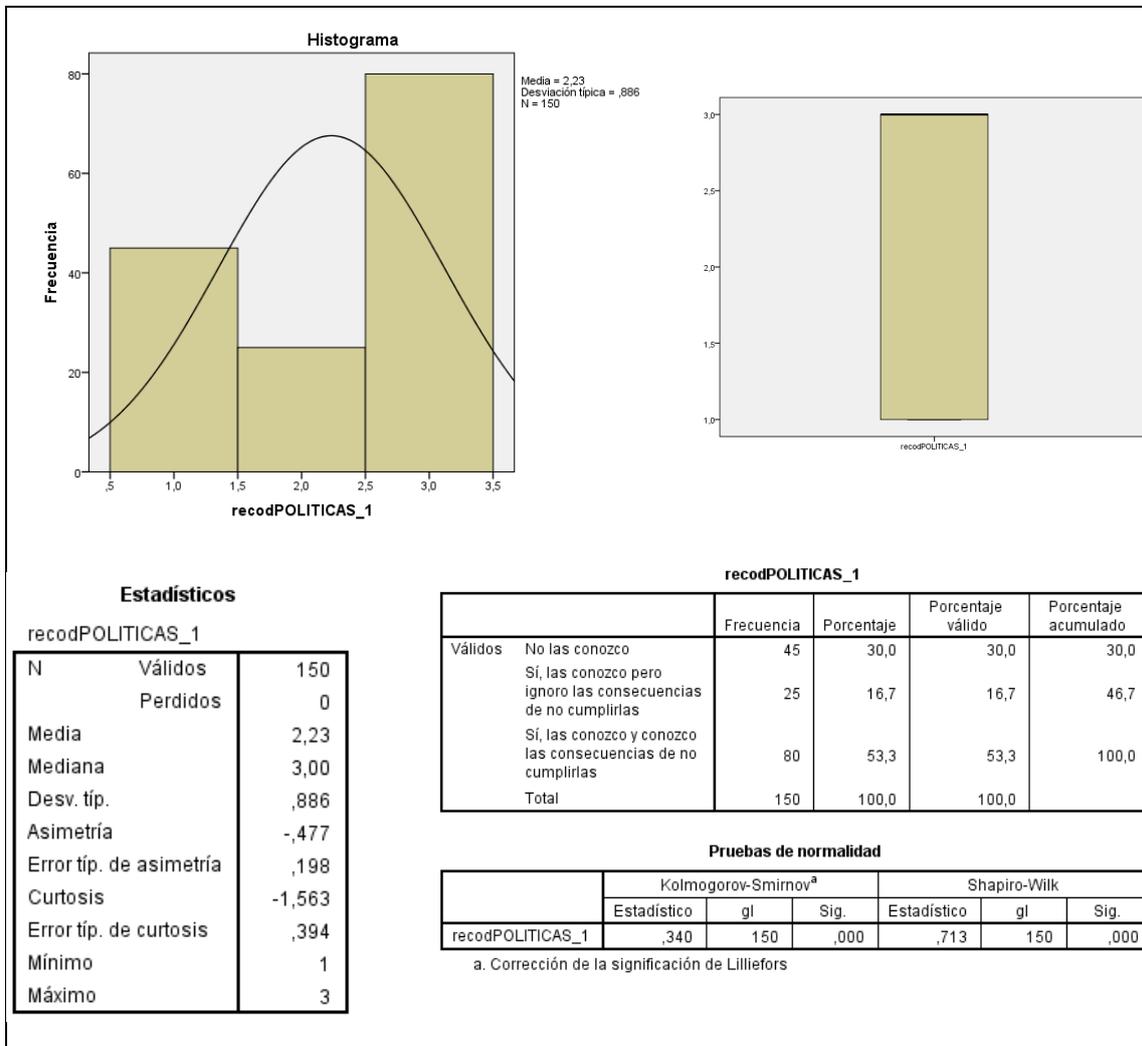
Variable: recodPOLITICAS_1

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Dado que la distribución se centra en la mediana tomamos ésta (3: “Las conozco y conozco las consecuencias de no cumplirlas”) y la media aritmética, en ausencia de estimadores más robustos.

El 53,3% de participantes admiten conocer las políticas de TI así como las consecuencias de no cumplirlas, el 30% no conoce las políticas, y un 16,7% conoce las políticas de TI pero ignora las consecuencias de no cumplirlas.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,477 y una curtosis de -1,563. Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, pero en este caso encontramos una distribución platicúrtica que no tiene valores extremos.



7.2.4 Las políticas asociadas a TI de su hospital...

Variable: recodPOLITICAS_2

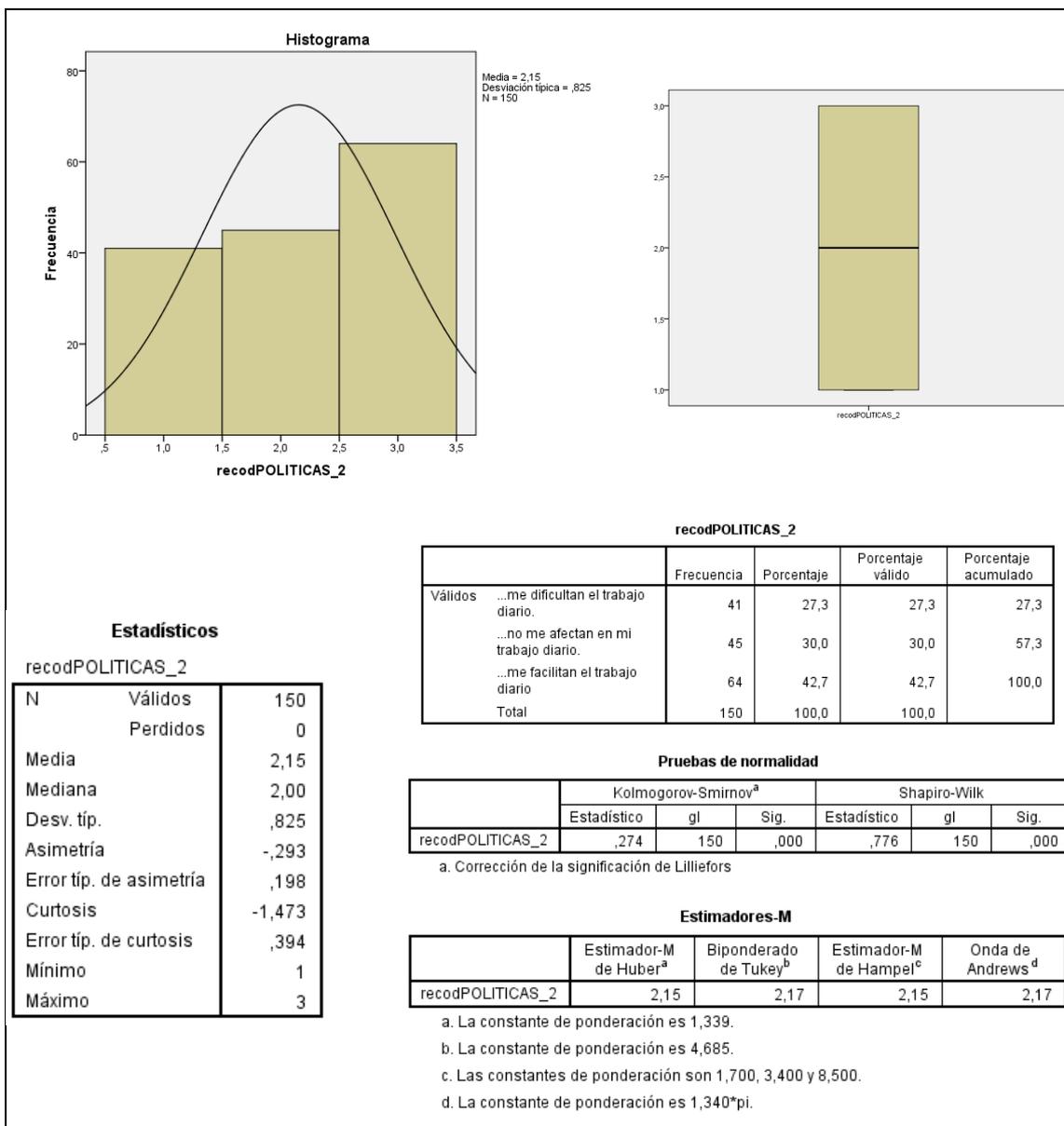
Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (2,15), menos influido por los valores extremos.

El 42,7% de participantes aseguran que las políticas de TI les facilitan el trabajo, el 30% asegura que no le afectan las políticas de TI en su trabajo diario, y un 27,3% asegura que se lo dificultan.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,293 y una curtosis de -1,473.

Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera en +/- 2 veces su error típico, y su valor de curtosis indica una distribución platicúrtica. No existen casos extremos.



7.2.5 El gobierno de TI busca alinear las tecnologías de la información (TI) con la estrategia de la organización de forma que aporten el máximo valor para cumplir sus objetivos. De las siguientes características de un buen gobierno de TI ¿Cuál valoraría más?

Variable: reord_recodVALORGEIT

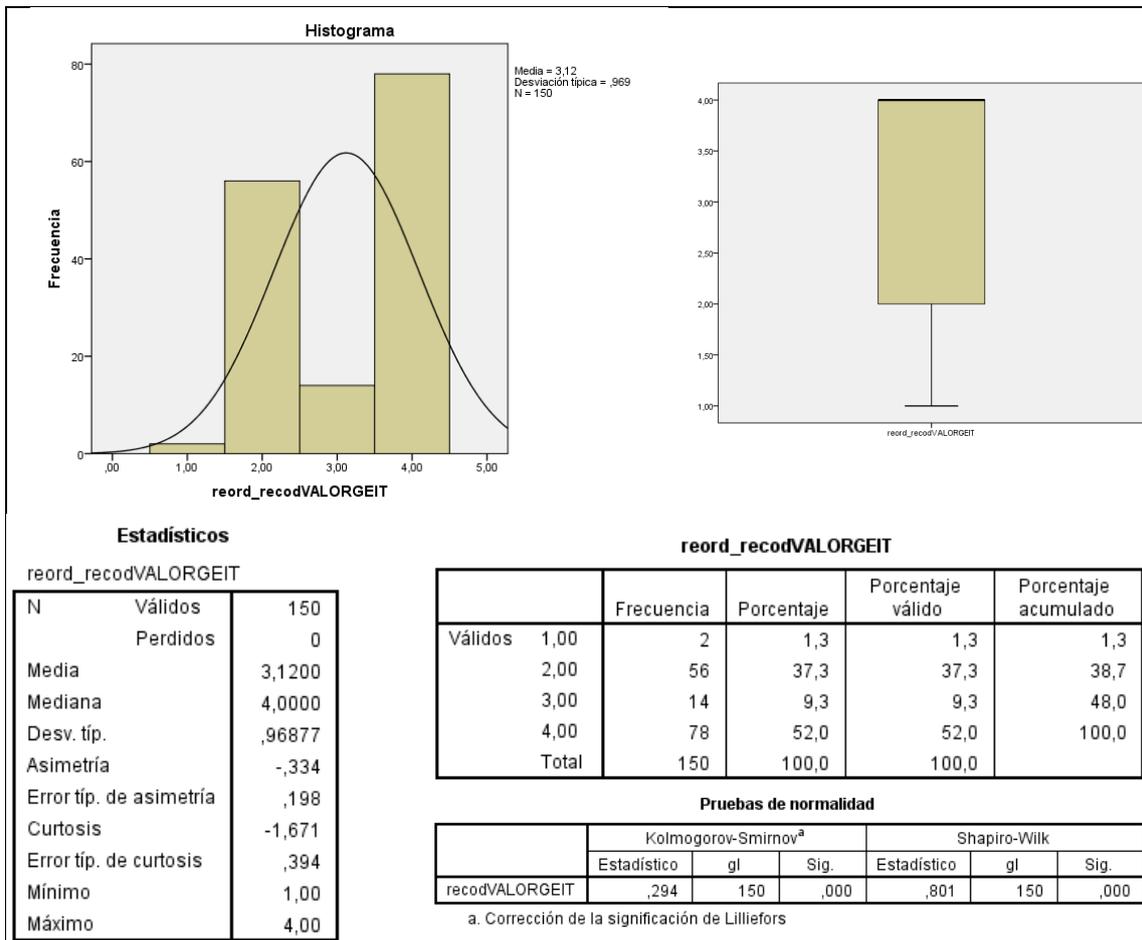
Hemos recodificado y reordenado la variable para que un valor más alto sea mejor en términos generales.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden. Dado que la distribución se centra en la mediana tomamos ésta (4: Mantener los objetivos de TI alineados con los objetivos de su organización) y la media aritmética, en ausencia de estimadores más robustos.

El 52% de participantes asegura que valoraría más dicha característica del Gobierno de TI, seguida de Mantener un rendimiento óptimo de TI (2) con un 37,3%, Gestionar los riesgos de uso de TI (3) con un 9,3% y finalmente Reducir el coste de las TI (1) con un 1,3%.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,334 y una curtosis de -1,671. Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera en +/- 2 veces su error típico, y se trata de una distribución platicúrtica sin casos extremos.



7.2.6 En el último año, ¿Cree que ha mejorado alguno de estos factores gracias al uso de las TI?

NOTA: El objetivo es valorar si los participantes perciben alguna de las 11 mejoras planteadas gracias al uso de las TI en su entorno de trabajo:

Evitar duplicar pruebas o realizar pruebas innecesarias	Hacer más eficientes procesos de trabajo
Facilitar control clínico de pacientes y constantes vitales	Facilitar la adherencia de los pacientes al tratamiento
Reducción en número y/o duración de ingresos hospitalarios	Mejorar la calidad de las decisiones diagnósticas
Mejorar la calidad en el tratamiento	Reducir errores médicos
Reducir el gasto farmacéutico	Acortar listas de espera
Mejorar la satisfacción del paciente	

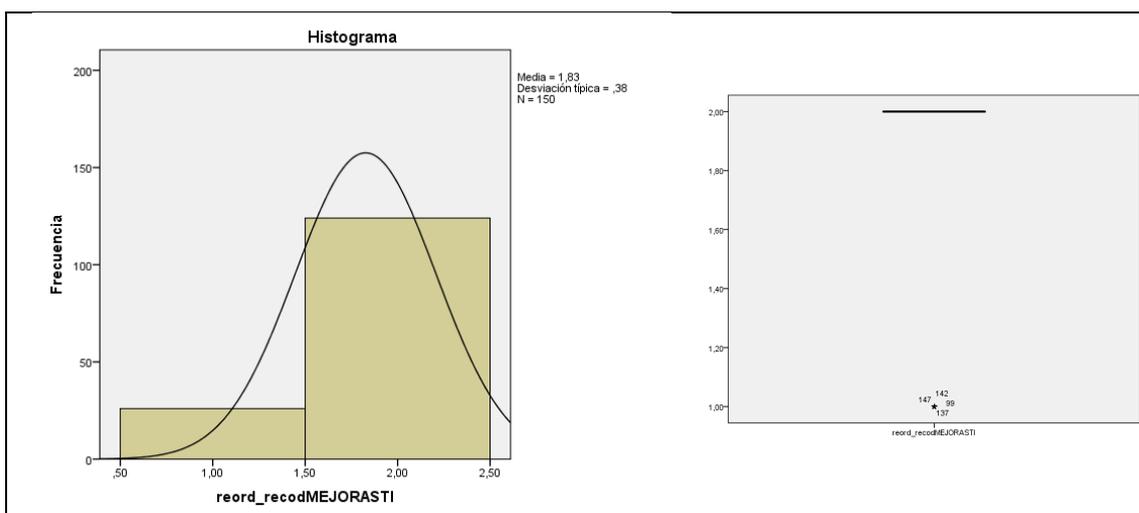
Hemos recodificado y reordenado la variable para que un valor más alto sea mejor.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Dado que la distribución se centra en la mediana tomamos ésta (2: Sí ha mejorado alguno de estos factores) y la media aritmética, en ausencia de estimadores más robustos.

El 82,7% de respuestas al cuestionario indican que en efecto se ha producido alguna mejora en alguno de los factores incluidos en la pregunta y el 17,3% restante asegura que ninguno de esos factores ha mejorado por el uso de las TI.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0,000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -1,743 y una curtosis de 1,053. Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera en +/- 2 veces su error típico, y su curtosis indica que es leptocúrtica. Se trata de una variable dicotómica con 26 casos extremos (el valor 1: Ninguno de los anteriores).



Estadísticos			reord_recodMEJORASTI				
reord_recodMEJORASTI							
N	Válidos	150					
	Perdidos	0					
Media		1,8267					
Mediana		2,0000					
Desv. típ.		,37980					
Asimetría		-1,743					
Error típ. de asimetría		,198					
Curtosis		1,053					
Error típ. de curtosis		,394					
Mínimo		1,00					
Máximo		2,00					

reord_recodMEJORASTI					
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Válidos	1,00	26	17,3	17,3	17,3
	2,00	124	82,7	82,7	100,0
Total		150	100,0	100,0	

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
reord_recodMEJORASTI	,503	150	,000	,458	150	,000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

7.2.7 ¿Sabe si alguno de estos estándares están siendo utilizados en su hospital?

- *NOTA: Hemos desglosado la respuesta en cada uno de los 7 estándares por los que preguntamos (las respuestas no son excluyentes), analizando cada estándar por separado y convirtiéndola en 7 variables dicotómicas. Además, para cada una de las opciones, se hace el análisis de la variable original y la homogeneizada por hospital, evitando discrepancias de respuestas dentro de un mismo hospital siguiendo el algoritmo del Anexo 7*

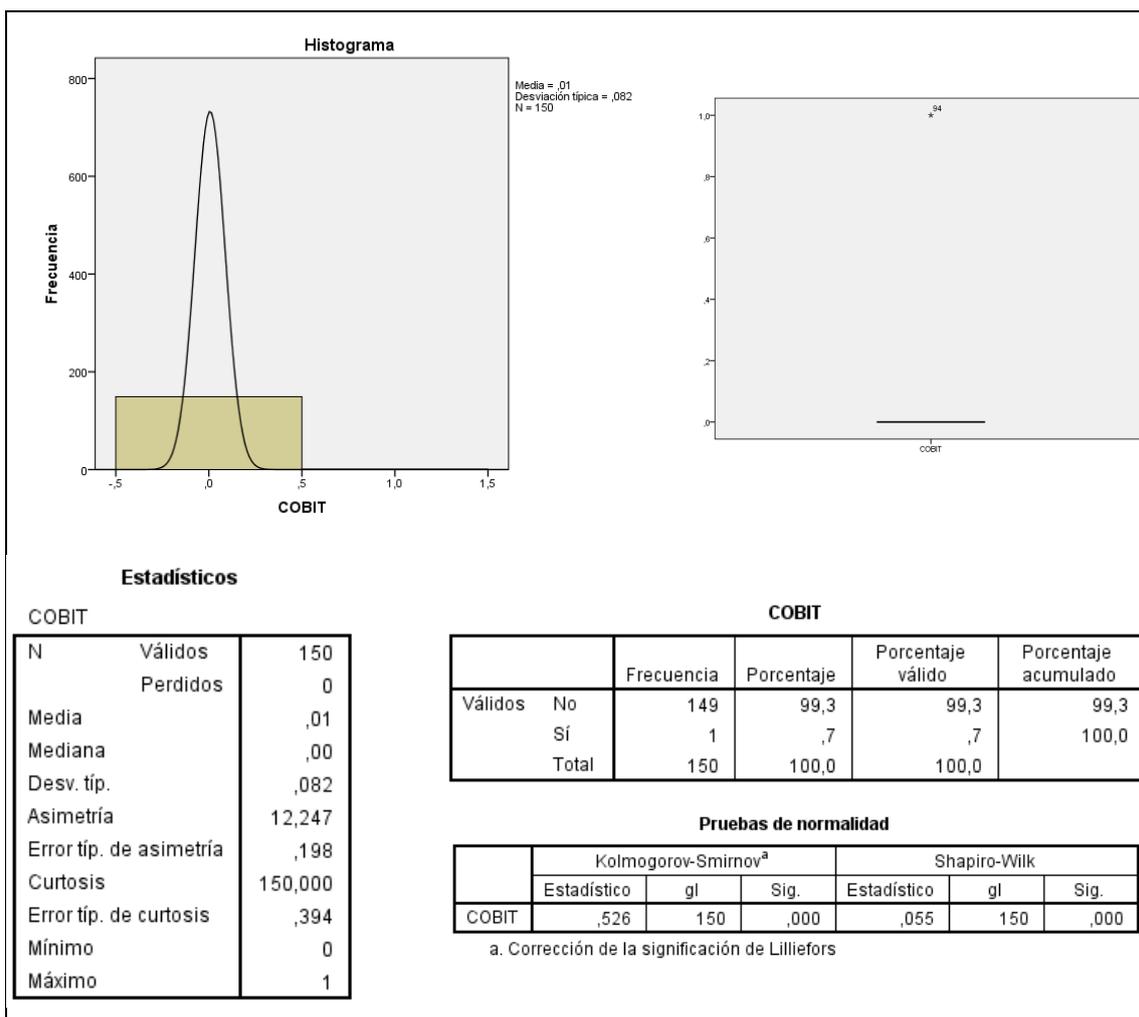
Variable: COBIT

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Dado que la distribución se centra en la mediana tomamos ésta (0: No sabe si se usa COBIT) y la media aritmética, en ausencia de estimadores más robustos.

El 99,3% no sabe si se utiliza este estándar, y sólo un 0,7% (1 respuesta) afirma que se utiliza.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 12,247 y una curtosis de 150,000. Con estos datos podríamos considerar esta variable como constante, si no fuera porque nos interesa analizar la potencial influencia del uso de estándares en nuestro trabajo de investigación, con lo que unificaremos estas variables en una denominada USO_ESTANDARES.



Variable: USO_ESTANDAR_COBIT_NUM_UNIF

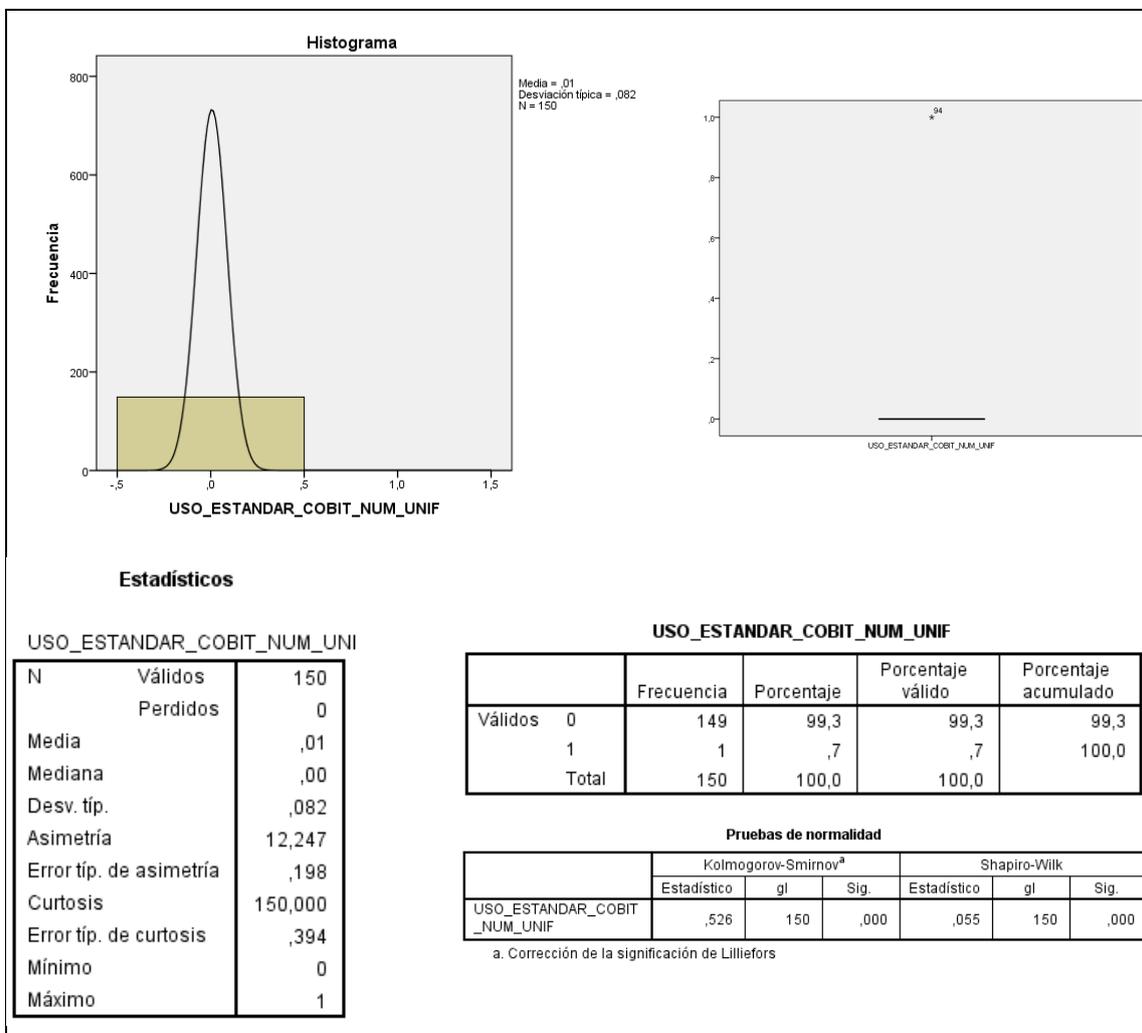
Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Dado que la distribución se centra en la mediana tomamos ésta (0: No sabe si se usa COBIT) y la media aritmética, en ausencia de estimadores más robustos.

El 99,3% no sabe si se utiliza este estándar, y sólo un 0,7% (1 respuesta) afirma que se utiliza.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 12,247 y una curtosis de 150,000. Con estos datos podríamos considerar esta variable como constante, si no fuera porque nos interesa analizar la potencial influencia de este factor.

NOTA: Al ser la respuesta positiva la única para un hospital dado en este caso no arroja un análisis descriptivo diferente al de la variable sin homogeneizar.



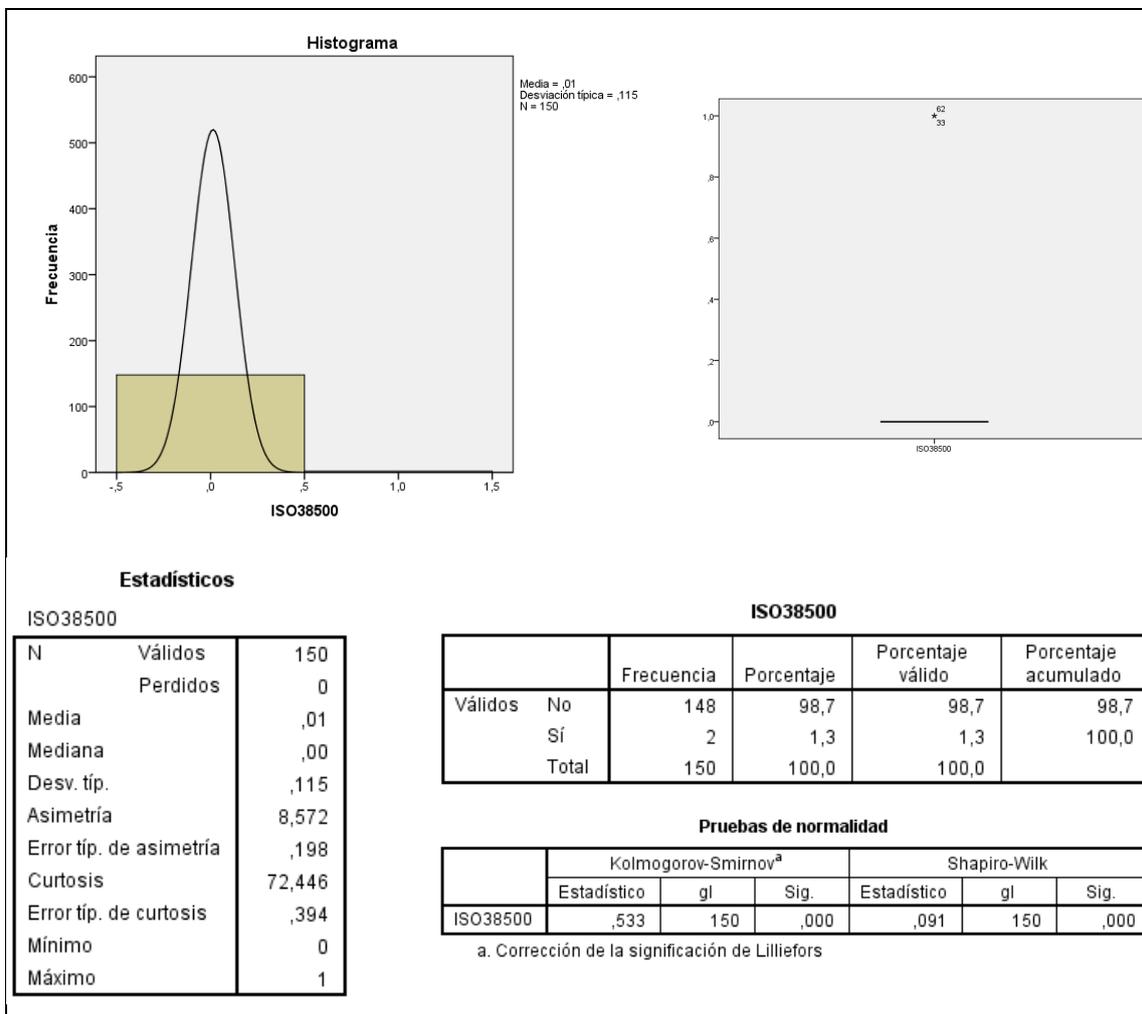
Variable: ISO38500

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Dado que la distribución se centra en la mediana tomamos ésta (0: No sabe si se usa ISO 38500) y la media aritmética, en ausencia de estimadores más robustos.

El 98,7% no sabe si se utiliza este estándar, y sólo un 1,3% (1 respuesta) afirma que se utiliza.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 8,572 y una curtosis de 72,446. Con estos datos podríamos considerar esta variable como constante, si no fuera porque nos interesa analizar la potencial influencia de este factor.



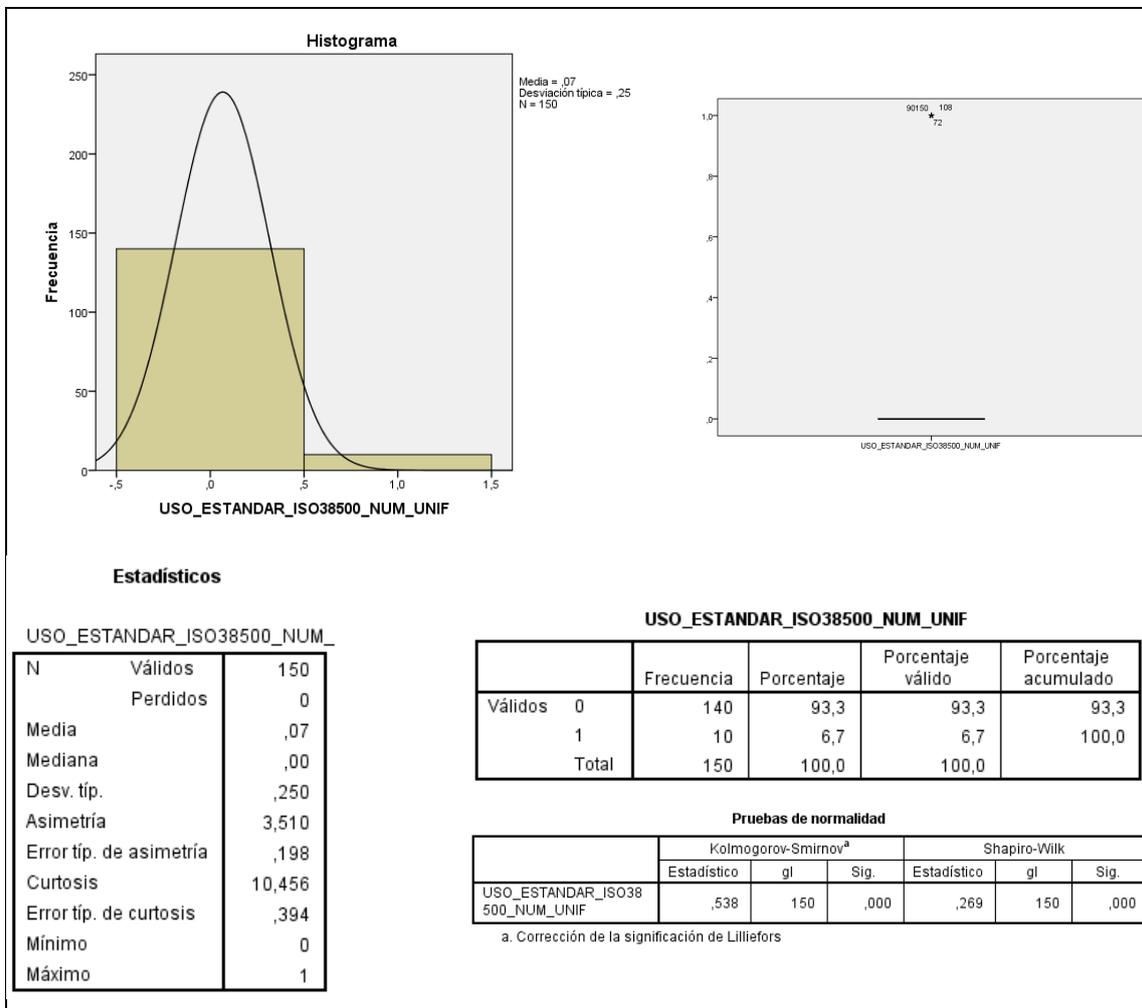
Variable: USO_ESTANDAR_ISO38500_NUM_UNIF

Tras homogeneizar las respuestas por cada hospital, los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Dado que la distribución se centra en la mediana tomamos ésta (0: No sabe si se usa ISO 38500) y la media aritmética, en ausencia de estimadores más robustos.

El 93,3% no sabe si se utiliza este estándar, y un 6,7% afirma que se utiliza.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 3,510 y una curtosis de 10,456. A pesar de que los casos donde se está utilizando ISO 38500 se consideran desde un punto de vista estadístico en esta distribución valores extremos, nos interesa analizar la potencial influencia de este factor, por lo que lo mantenemos como variable.



Variable: PMP

Se desestima por ser una constante (Ninguno de los encuestados sabe si este estándar es utilizado en su hospital)

Variable: Prince2

Se desestima por ser una constante (Ninguno de los encuestados sabe si este estándar es utilizado en su hospital)

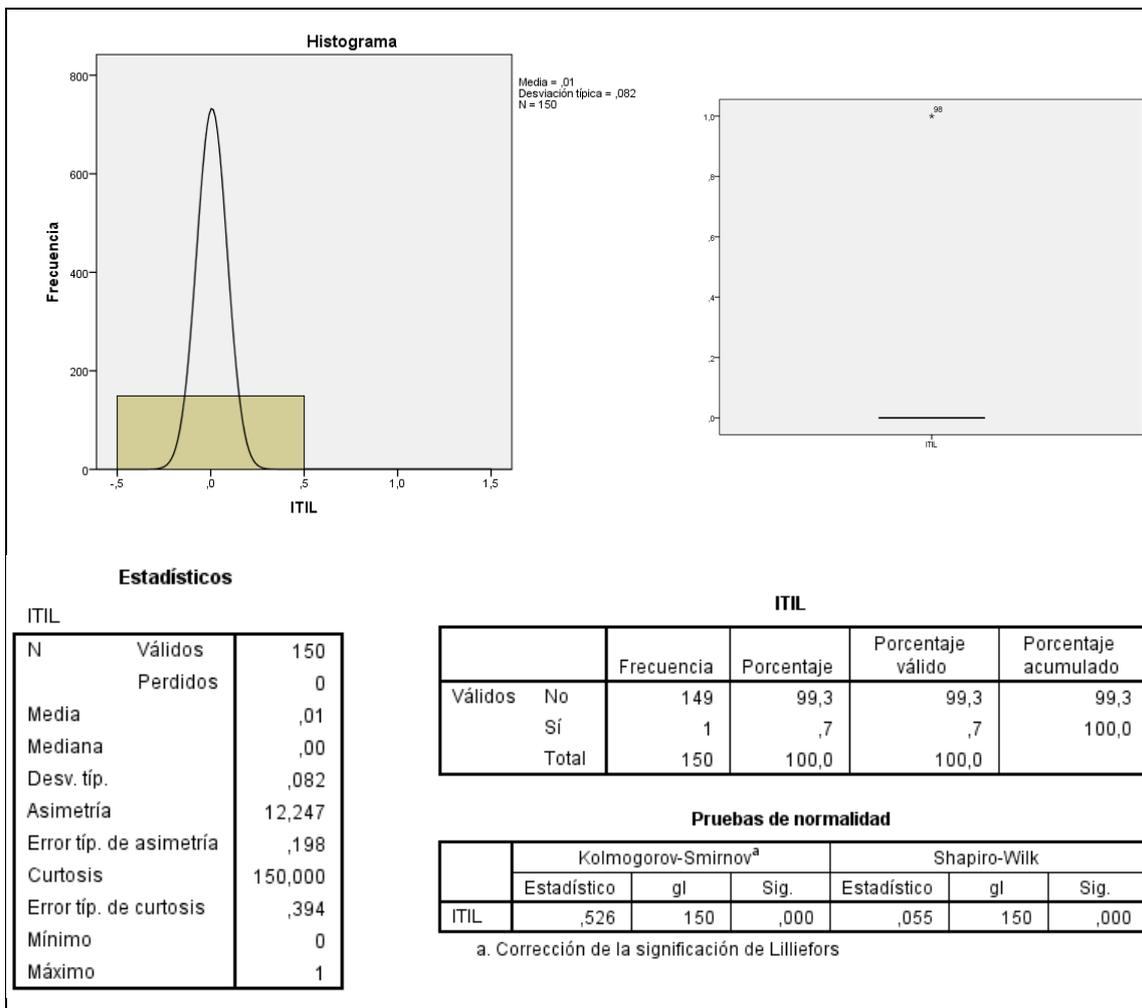
Variable: ITIL

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Dado que la distribución se centra en la mediana tomamos ésta (0: No sabe si se usa ITIL) y la media aritmética, en ausencia de estimadores más robustos.

El 99,3% no sabe si se utiliza este estándar, y sólo un 0,7% (1 respuesta) afirma que se utiliza.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 12,247 y una curtosis de 150,000. Con estos datos podríamos considerar esta variable como constante, si no fuera porque nos interesa analizar la potencial influencia de este factor.



Variable: USO_ESTANDAR_ITIL_NUM_UNIF

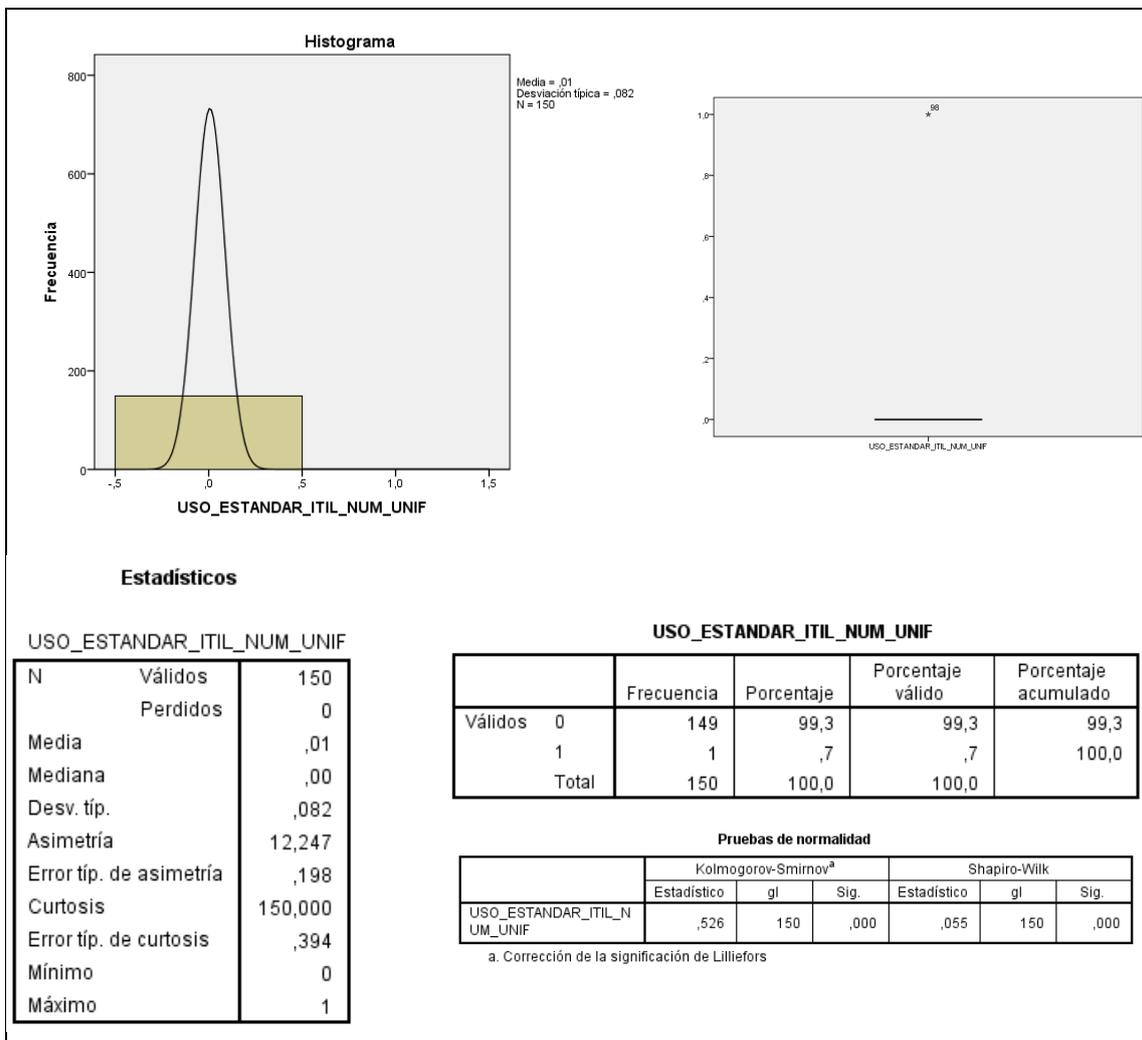
Tras homogeneizar las respuestas por cada hospital, los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Dado que la distribución se centra en la mediana tomamos ésta (0: No sabe si se usa ITIL) y la media aritmética, en ausencia de estimadores más robustos.

El 99,3% no sabe si se utiliza este estándar, y sólo un 0,7% (1 respuesta) afirma que se utiliza.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 12,247 y una curtosis de 150,000. Con estos datos podríamos considerar esta variable como constante, si no fuera porque nos interesa analizar la potencial influencia de este factor.

NOTA: Al ser la respuesta positiva la única para un hospital dado en este caso no arroja un análisis descriptivo diferente al de la variable sin homogeneizar.



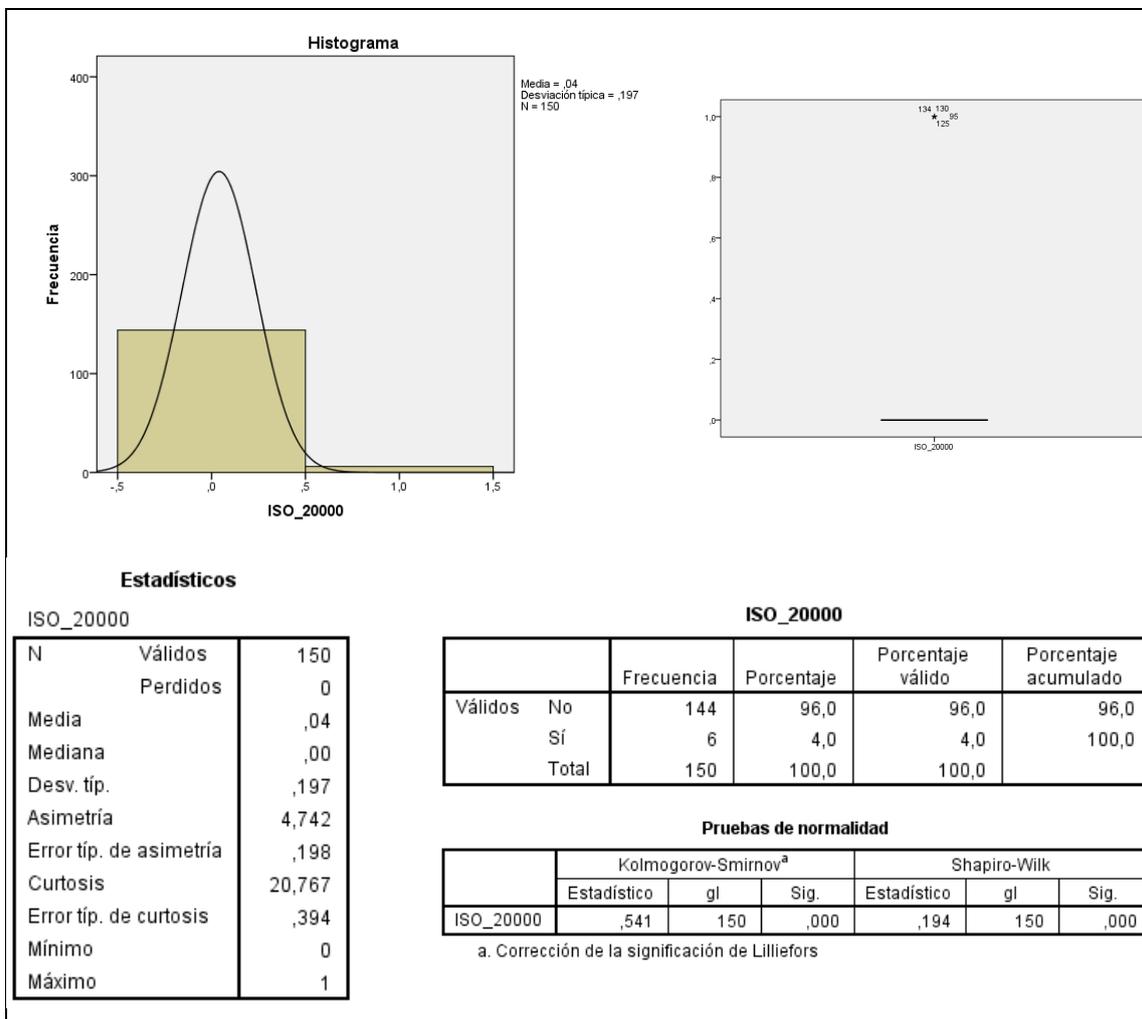
Variable: ISO_20000

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Dado que la distribución se centra en la mediana tomamos ésta (0: No sabe si se usa ISO 20000) y la media aritmética, en ausencia de estimadores más robustos.

El 96% no sabe si se utiliza este estándar, y sólo un 4% afirma que se utiliza.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 4,742 y una curtosis de 20,767. A pesar de que los casos donde se está utilizando ISO 20000 se consideran desde un punto de vista estadístico en esta distribución valores extremos, nos interesa analizar la potencial influencia de este factor, por lo que lo mantenemos como variable.



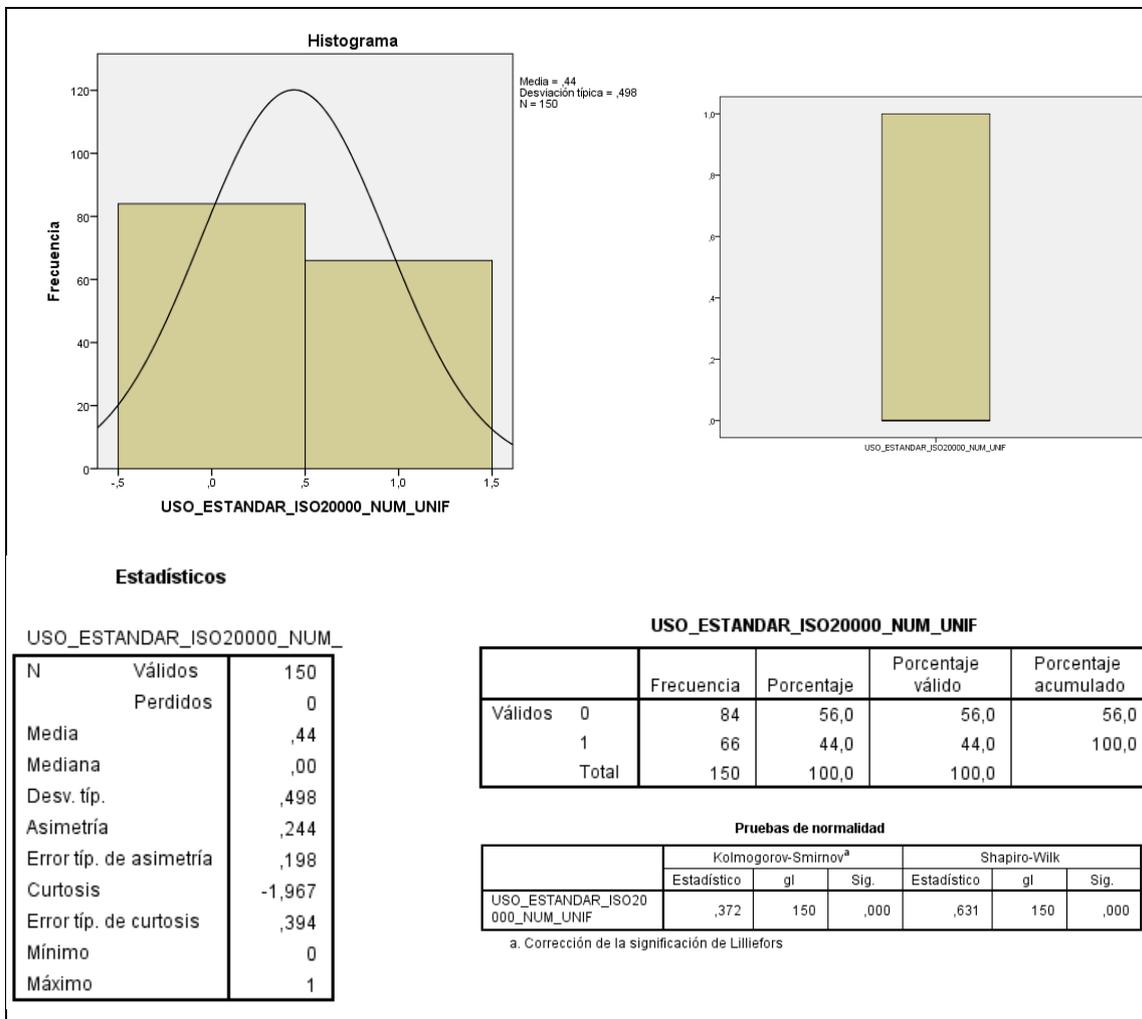
Variable: USO_ESTANDAR_ISO20000_NUM_UNIF

Tras homogeneizar las respuestas por cada hospital, los valores de la media y la mediana no se corresponden. Dado que la distribución se centra en la mediana tomamos ésta (0: No sabe si se usa ISO 20000) y la media aritmética, en ausencia de estimadores más robustos.

El 44% de participantes trabajaría en hospitales donde se utiliza este estándar, y del 56 % restante no podemos afirmar nada.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de ,244 y una curtosis de -1,967. Esto identifica una distribución bastante simétrica y platicúrtica. En este caso no existen casos extremos una vez homogeneizada la variable.



Variable: ISO_27001

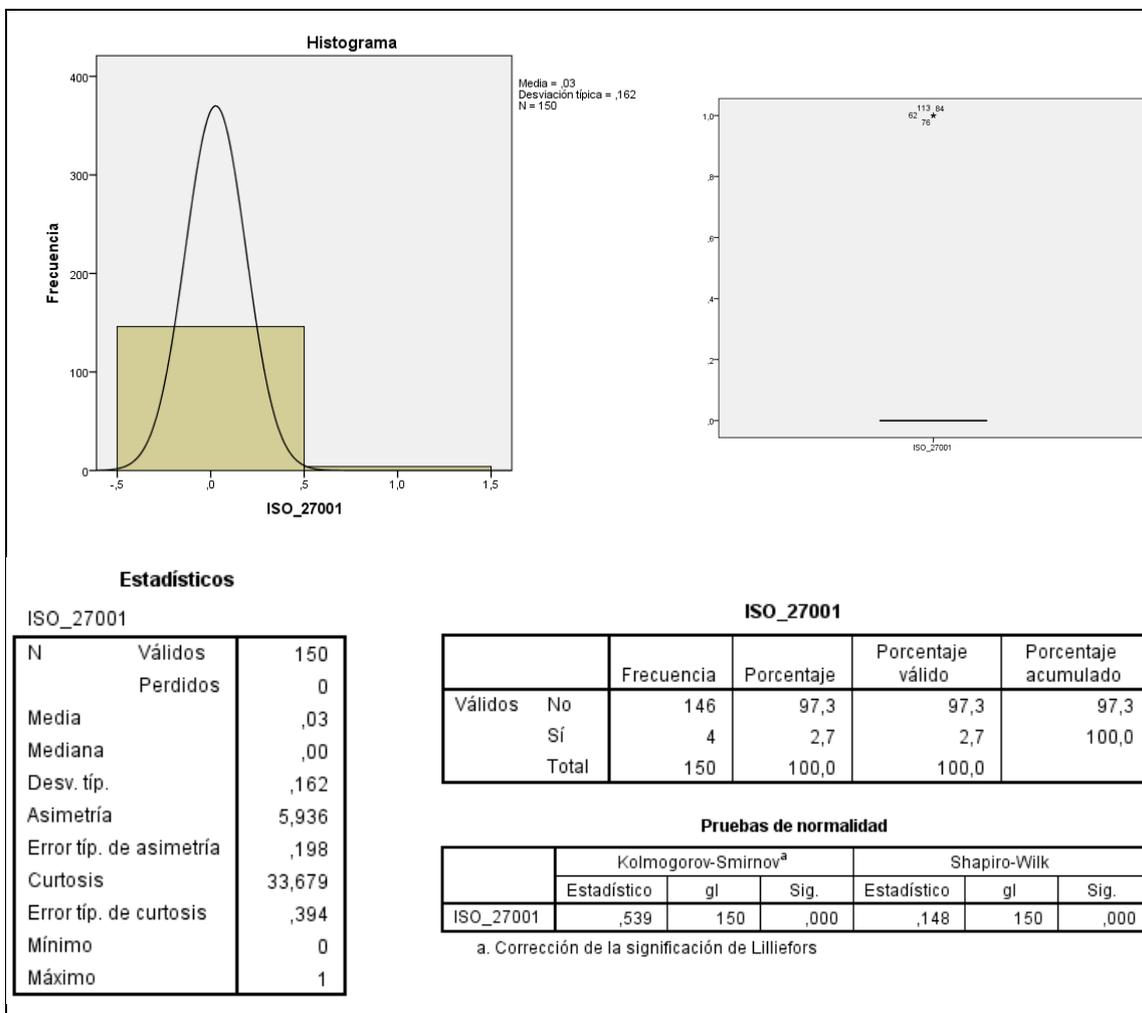
Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Dado que la distribución se centra en la mediana tomamos ésta (0: No sabe si se usa ISO 27001) y la media aritmética, en ausencia de estimadores más robustos.

El 97,3% no sabe si se utiliza este estándar, y sólo un 2,7% afirma que se utiliza.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 5,936 y una curtosis de 33,679.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera en +/- 2 veces su error típico, y su curtosis indica que es leptocúrtica. A pesar de que los casos donde se está utilizando ISO 27001 se consideran desde un punto de vista estadístico en esta distribución valores extremos, nos interesa analizar la potencial influencia de este factor, por lo que lo mantenemos como variable.



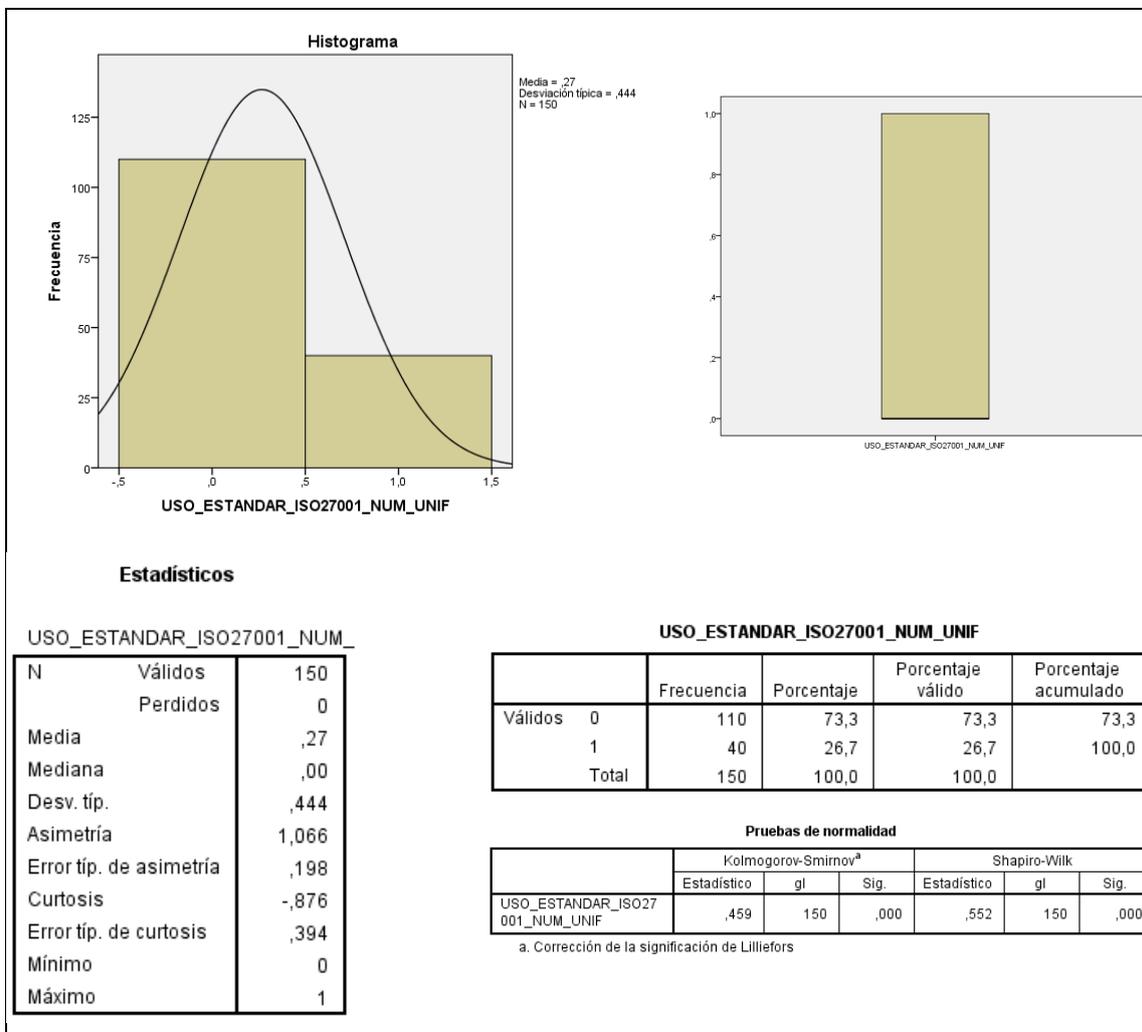
Variable: USO_ESTANDAR_ISO27001_NUM_UNIF

Tras homogeneizar las respuestas por cada hospital, los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están cercanos. Dado que la distribución se centra en la mediana tomamos ésta (0: No sabe si se usa ISO 27001) y la media aritmética, en ausencia de estimadores más robustos.

El 26,7% de participantes trabajaría en hospitales donde se utiliza este estándar, y del 73,3 % restante no podemos afirmar nada.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 1,066 y una curtosis de -0,876. Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera en +/- 2 veces su error típico, y su curtosis indica que es platicúrtica. En este caso no existen casos extremos una vez homogeneizada la variable.

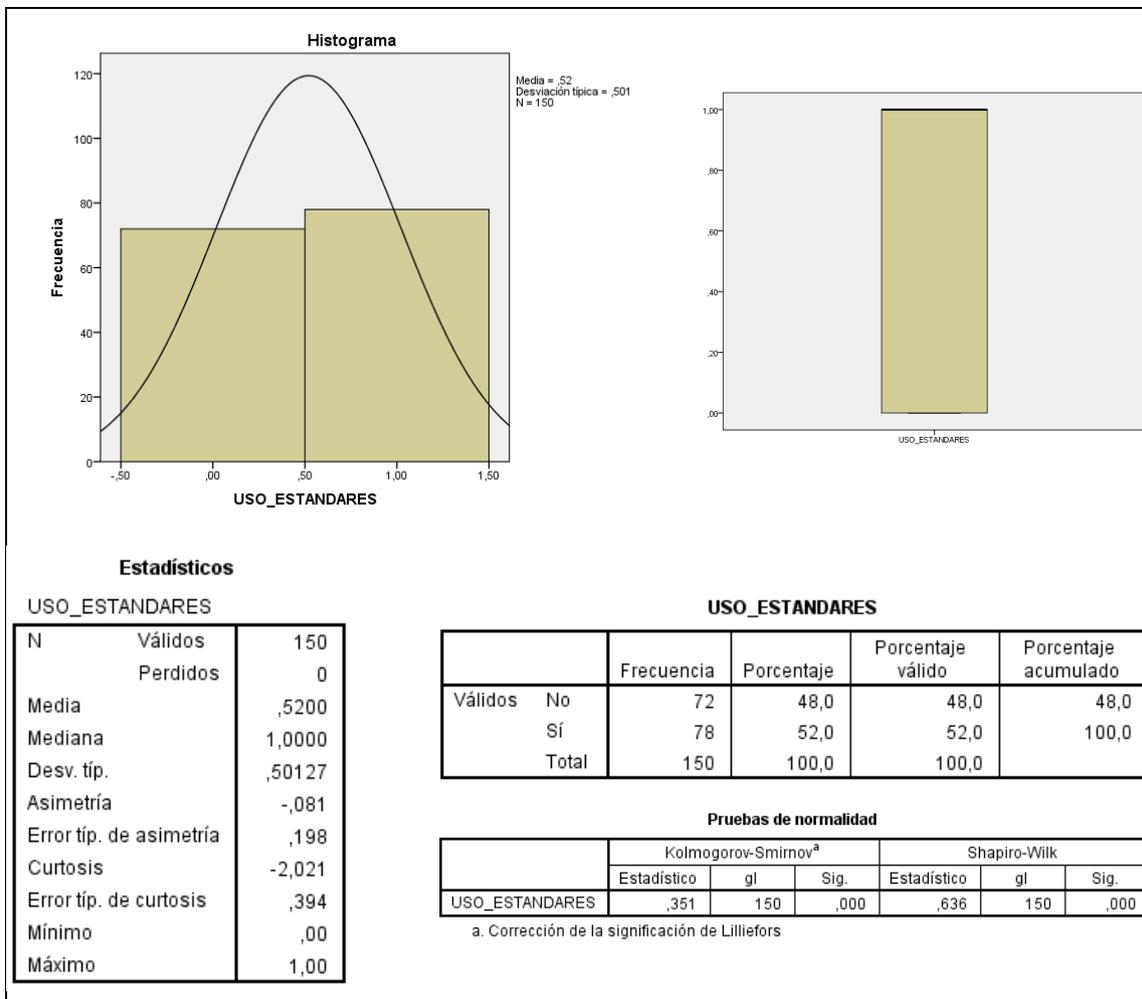


Variable: USO_ESTANDARES

Tras homogeneizar las respuestas por cada hospital, y dado que viendo cada estándar por separado el porcentaje de uso no permite sacar conclusiones por no ser representativo (en el mejor de los casos, sólo un 6,7% de los participantes contesta que está siendo utilizado), decidimos unificar en una variable que indique si se usa algún estándar (1) o no se sabe si se utiliza alguno (0).

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,081 y una curtosis de -2,021. Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera en +/- 2 veces su error típico, y su curtosis indica que es platicúrtica. En este caso no existen casos extremos una vez homogeneizada la variable.



7.2.8 ¿Quién es el responsable de la evaluación del impacto o del retorno de una inversión (ROI) en TI?

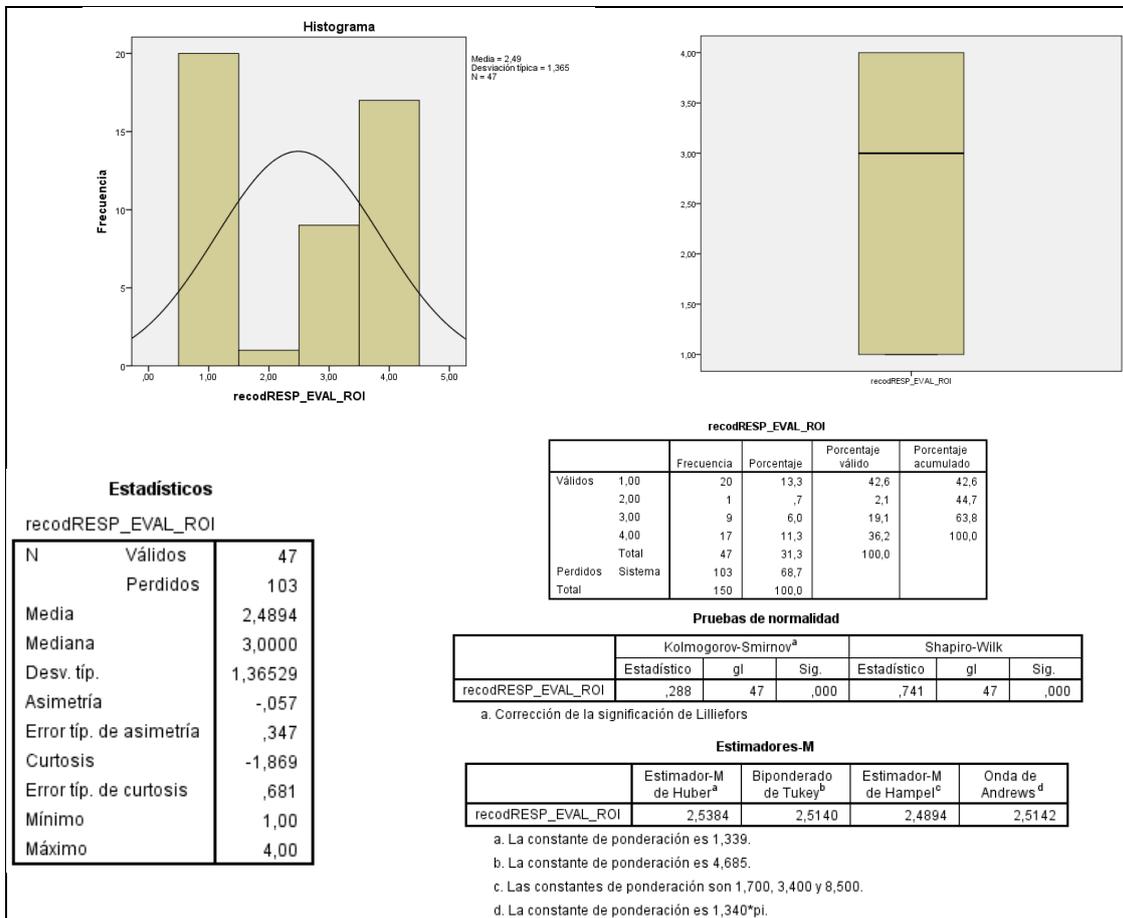
- (La respuesta aquí debería ser también única para cada hospital. Se hace el análisis de la variable original y la homogeneizada para cada hospital, evitando discrepancias dentro de un mismo hospital siguiendo el algoritmo del Anexo 7)

Variable: recodRESP_EVAL_ROI

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (2,5384), menos influido por los valores extremos.

El 68,7 de las respuestas las damos por perdidas porque son “No sabe / No contesta”. De las respuestas consideradas válidas, un 42,6% responde que la gerencia es la principal responsable de evaluar el retorno de una inversión (ROI), un 36,2% asegura que no se realiza evaluación alguna del ROI, un 19,1% asegura que el departamento de TI es el principal responsable de evaluar el ROI y finalmente el 2,1% (1 participante) responde que en su hospital el servicio o departamento relacionado es el principal responsable de evaluar el ROI. La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000. La valoración de distribución indica una asimetría de -0,057 y una curtosis de -1,869.

Podemos considerar que es bastante simétrica, porque su valor de asimetría no supera en +/- 2 veces su error típico, y su valor de curtosis indica una distribución platicúrtica. No existen casos extremos.



Variable: reord_RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF

Hemos recodificado y reordenado la variable para que un valor más alto sea mejor.

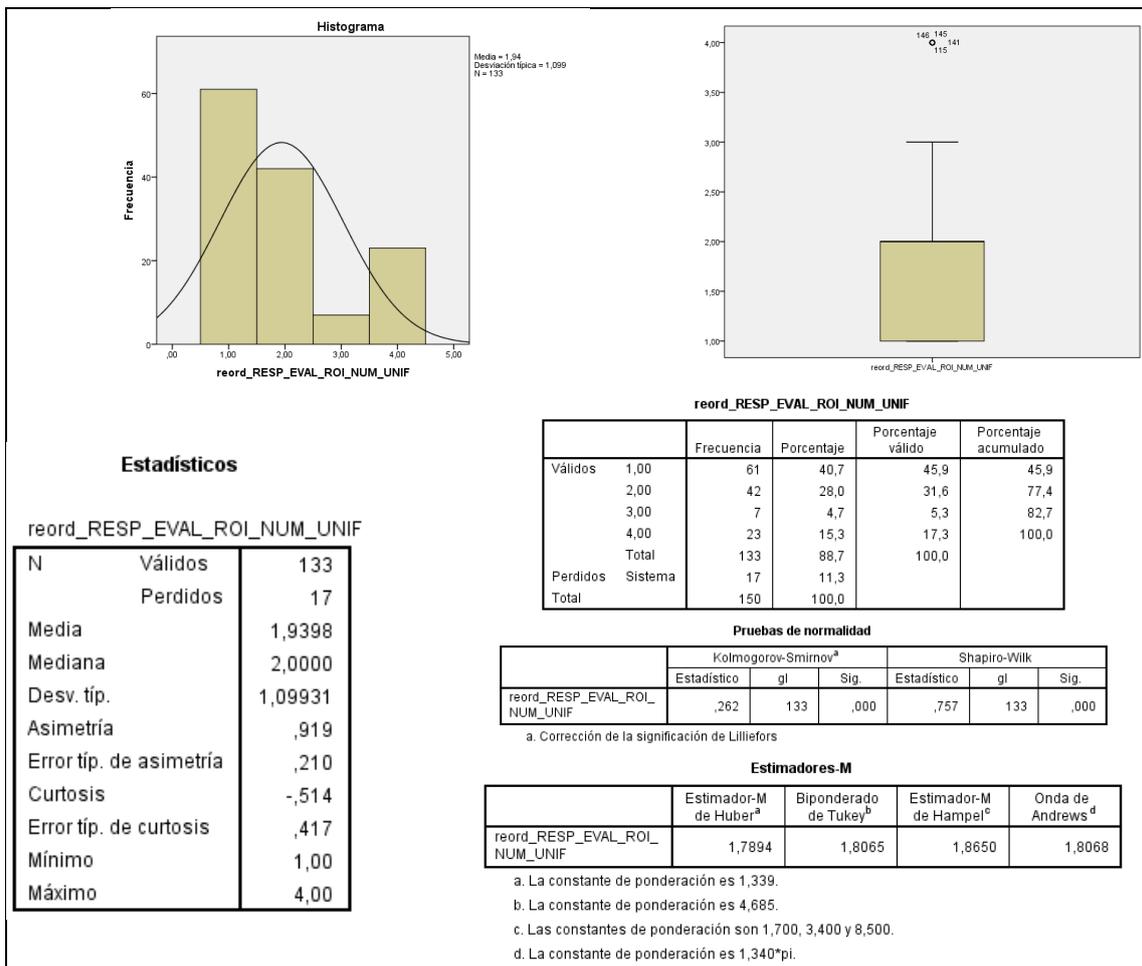
Tras homogeneizar las respuestas por cada hospital, los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (1,7894), menos influido por los valores extremos.

El 11,3% de las respuestas son “No sabe / No contesta” y las damos por perdidas.

De las respuestas válidas, el 45,9% de los participantes trabajaría en un hospital donde no se realiza evaluación alguna del ROI, el 31,6% trabajaría en un hospital donde el departamento de TI es el responsable de evaluar el ROI, un 17,3% en un hospital donde la gerencia del hospital es la principal responsable de evaluar el ROI, y un 5,3% trabajaría en un centro donde el servicio o departamento relacionado con una inversión es el principal responsable de evaluar el ROI. La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 0,919 y una curtosis de -0,514.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera en +/- 2 veces su error típico, y su valor de curtosis indica una distribución ligeramente platicúrtica. Existen 23 casos estadísticamente extremos (corresponden al valor 4) pero al ser una variable cualitativa este dato depende de cómo hagamos la codificación de la variable.



7.2.9 ¿En qué momento se realiza en su hospital una valoración del impacto o del retorno de una inversión (ROI) en TI?

- (La respuesta aquí debería ser también única para cada hospital. Se hace el análisis de la variable original y la homogeneizada para cada hospital, evitando discrepancias dentro de un mismo hospital siguiendo el algoritmo del Anexo 7)

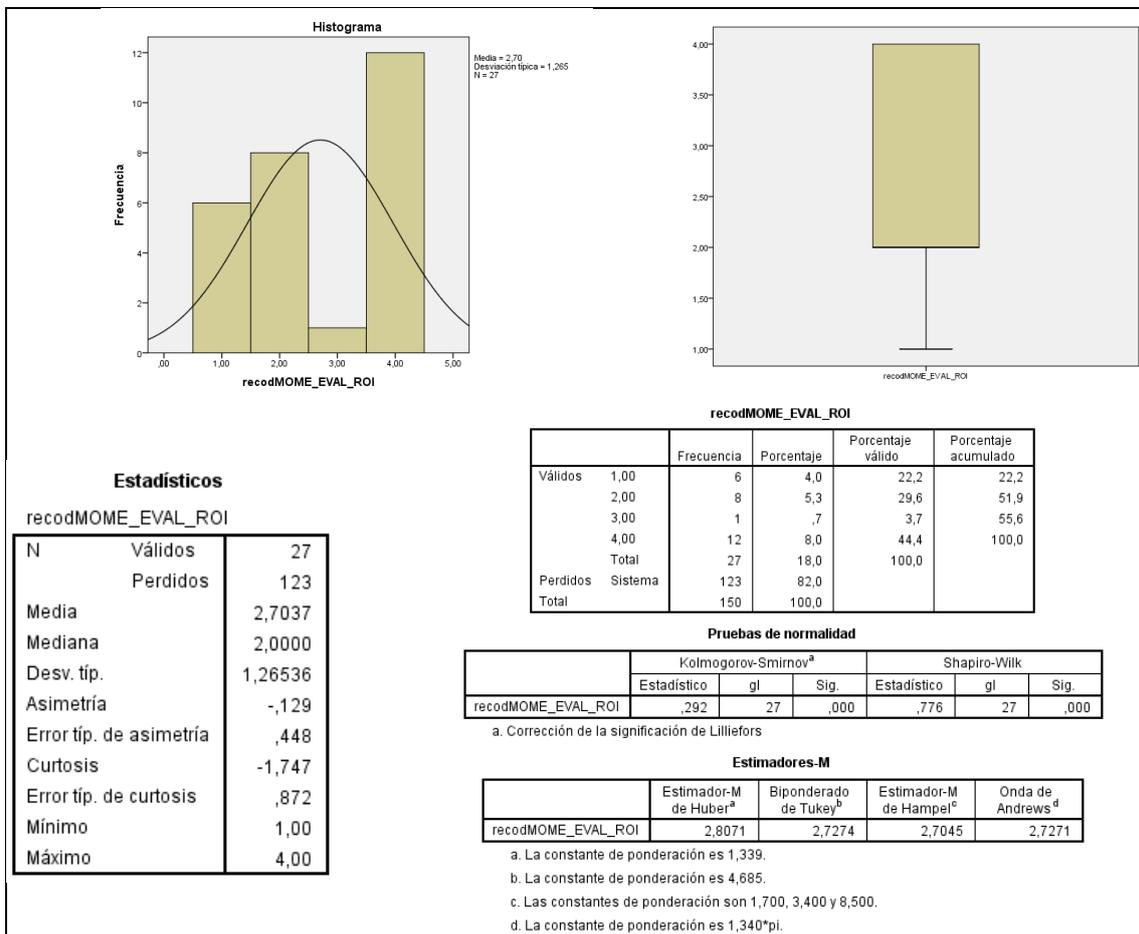
Variable: recodMOME_EVAL_ROI

Los valores de la media y la mediana no se corresponden. Por ello tomamos el Estimador de Huber (2,8071), menos influido por los valores extremos.

El 82% de las respuestas las consideramos perdidas porque son “No sabe / No contesta”. De las respuestas consideradas válidas, un 44,4% responde asegura que sólo se realiza a petición de la dirección, 29,6% afirma que sólo en proyectos clave o estratégicos, el 22,2% en toda adquisición o implantación de TI, y sólo un 3,7% (1 participante) indica que sólo se hace en proyectos de TI que afecten a servicios o áreas clínicas. La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,129 y una curtosis de -1,747.

Podemos considerar que es bastante simétrica, porque su valor de asimetría no supera en +/- 2 veces su error típico, y su valor de curtosis indica una distribución platicúrtica. No existen casos extremos.



Variable: reord_MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF

Hemos recodificado y reordenado la variable para que un valor más alto sea mejor.

Tras homogeneizar las respuestas por cada hospital, los valores de la media y la mediana no se corresponden, por lo que tomamos la mediana (1: La evaluación se realiza a petición de la dirección) y la media (2,35). Se trata de una variable cualitativa codificada de forma discreta y no tenemos tampoco el Estimador de Huber.

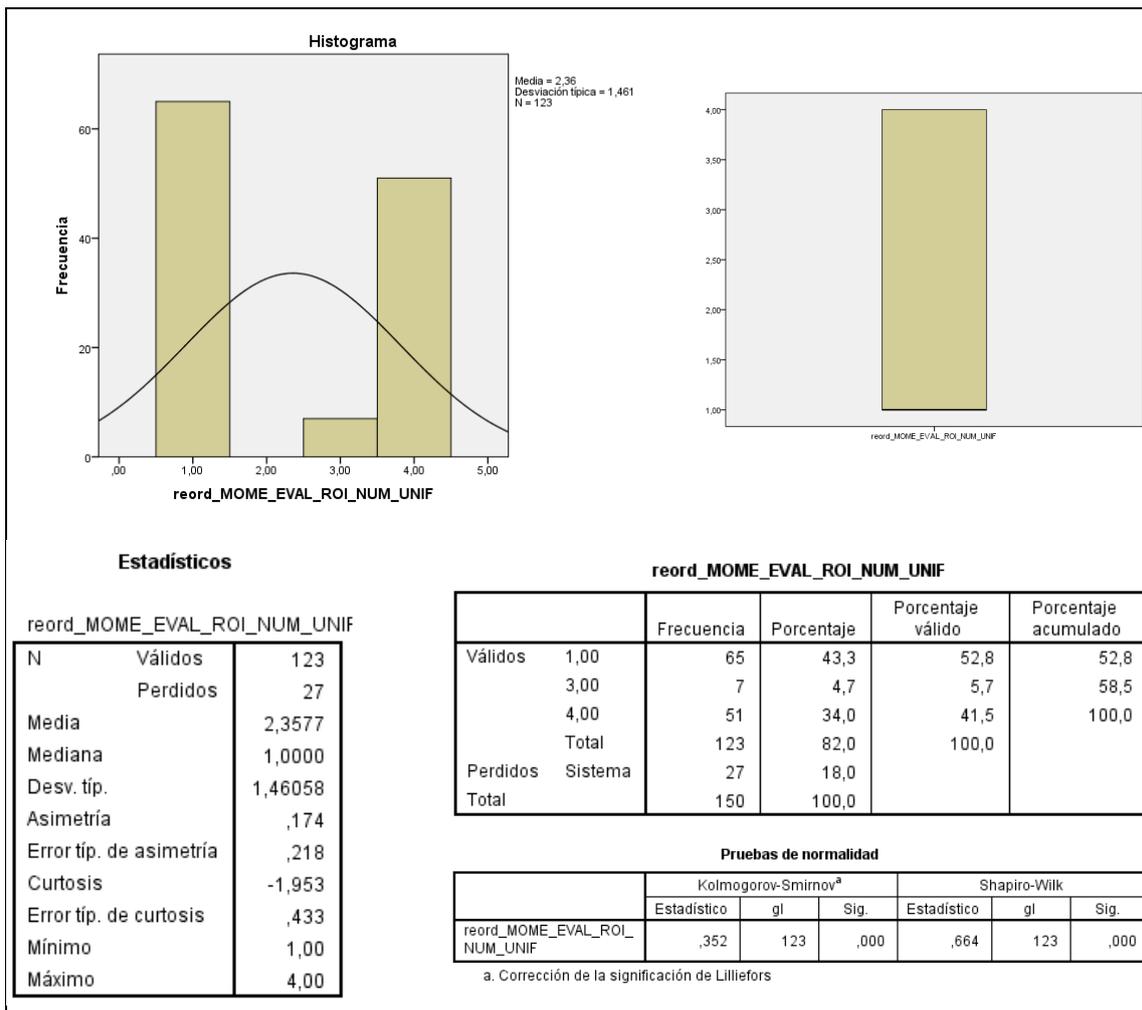
El 18% de las respuestas son “No sabe / No contesta” y las damos por perdidas.

De las respuestas válidas, el 52,8% de los participantes trabaja en un hospital donde sólo se evaluaría el ROI a petición de la dirección, el 41,5% trabaja en hospitales donde se realizaría la evaluación del ROI en toda adquisición o implantación de TI, y un 5,7% en centros donde se evaluaría el ROI sólo en los proyectos clave o estratégicos.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 0,174 y una curtosis de -1,953.

Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera en +/- 2 veces su error típico, y su valor de curtosis indica una distribución platycúrtica. No existen casos extremos.



7.2.10 Se realiza en su hospital una valoración frecuente de los riesgos asociados a las TI

- (Dado que la respuesta aquí debería ser también única para cada hospital, se hace el análisis de la variable original y la homogeneizada para cada hospital, evitando discrepancias de respuestas dentro de un mismo hospital siguiendo el algoritmo del Anexo 7)

Variable: recodEVAL_RIESGO

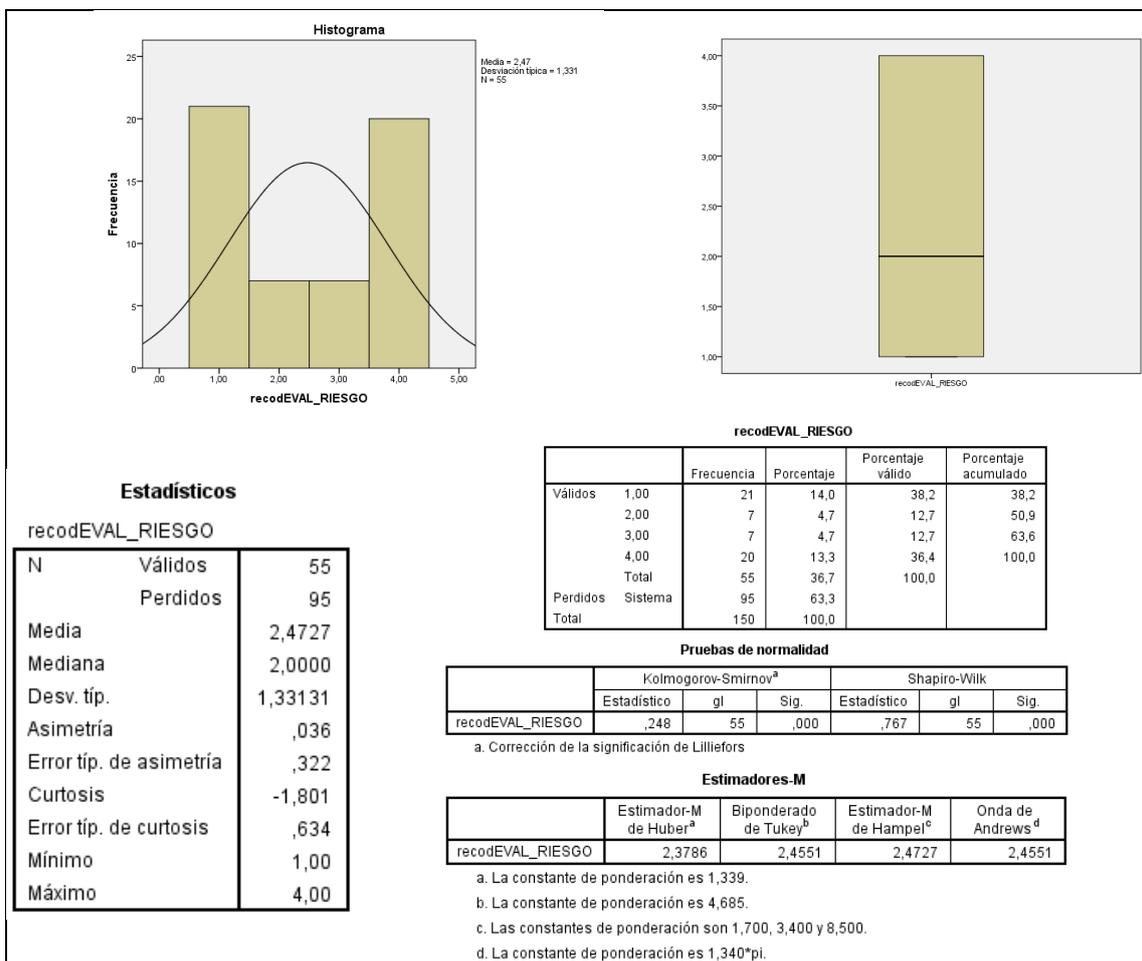
Los valores de la media y la mediana no se corresponden. Por ello tomamos el Estimador de Huber (2,3786), menos influido por los valores extremos.

El 63,3% de las respuestas las consideramos perdidas porque son “No sabe / No contesta”. De las respuestas consideradas válidas, el 38,2% asegura que se realiza varias veces al año, el 36,4% asegura que no se hace habitualmente, un 12,7% indica que se hace con frecuencia anual y otro 12,7% indica que se hace cuando se empieza a trabajar con un nuevo sistema de información.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 0,036 y una curtosis de -1,801.

Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera en +/- 2 veces su error típico, y su valor de curtosis indica una distribución platicúrtica. No existen casos extremos.



Variable: EVAL_RIESGO_NUM_UNIF

Tras homogeneizar las respuestas por cada hospital, los valores de la media y la mediana no se corresponden. Se trata de una variable cualitativa codificada de forma discreta y no tenemos tampoco el Estimador de Huber.

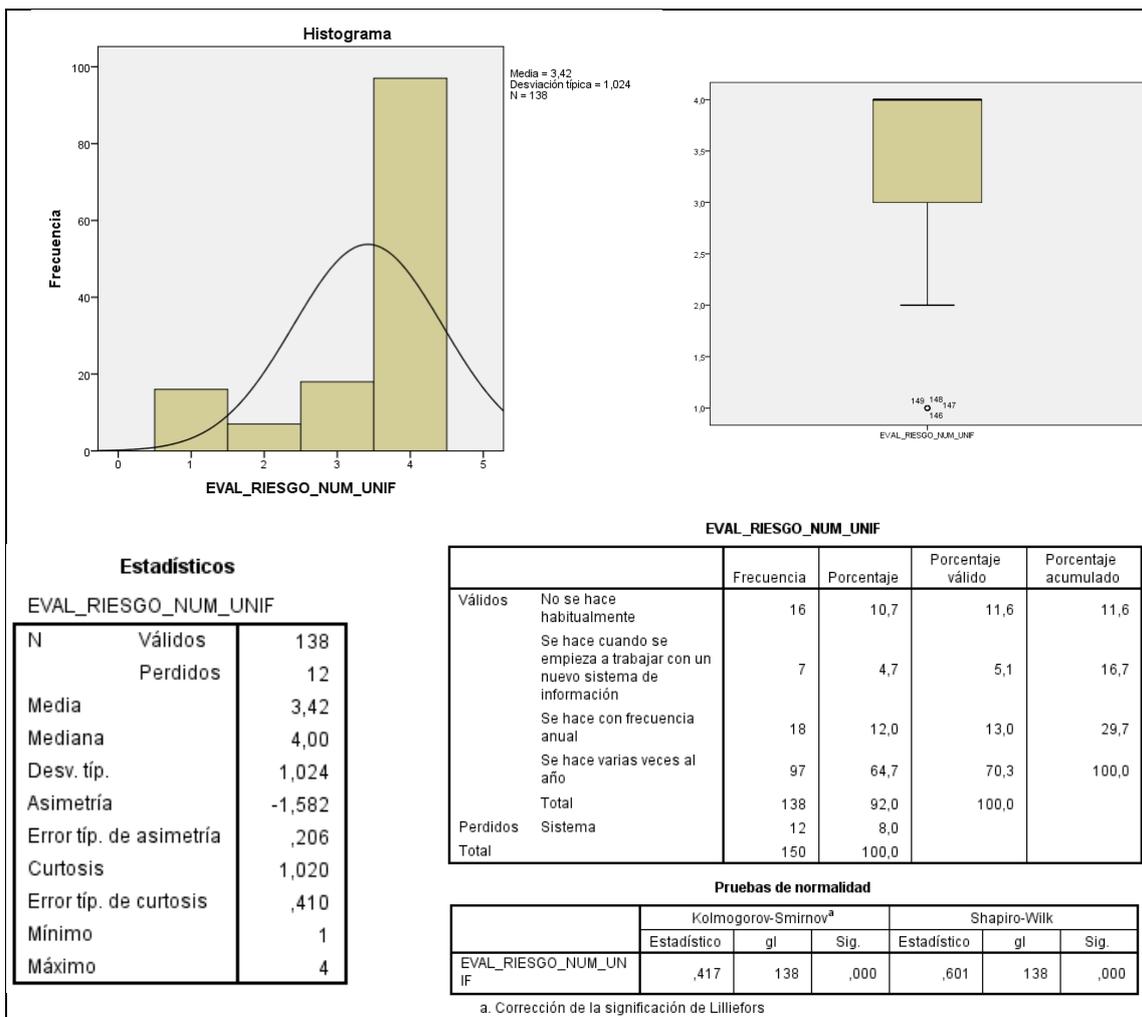
El 8% de las respuestas son “No sabe / No contesta” y las damos por perdidas.

De las respuestas válidas, el 70,3% de los participantes trabaja en hospitales donde se realizarían evaluaciones de riesgos de TI varias veces al año, un 13% en hospitales donde se valoraría el riesgo de TI cuando se empieza a trabajar con un nuevo sistema de información, un 11,6% en centros donde se haría con frecuencia anual, y un 5,1% en centros donde no se haría habitualmente.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -1,582 y una curtosis de 1,020.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera en +/- 2 veces su error típico, y su valor de curtosis indica una distribución leptocúrtica. Existen 16 casos extremos que corresponden a las respuestas de “No se hace habitualmente”.



7.2.11 ¿Existe en su hospital un comité de riesgos asociados a las TI que realice esta valoración?

- (Dado que la respuesta aquí debería ser también única para cada hospital, se hace el análisis de la variable original y la homogeneizada para cada hospital, evitando discrepancias de respuestas dentro de un mismo hospital siguiendo el algoritmo del Anexo 7)

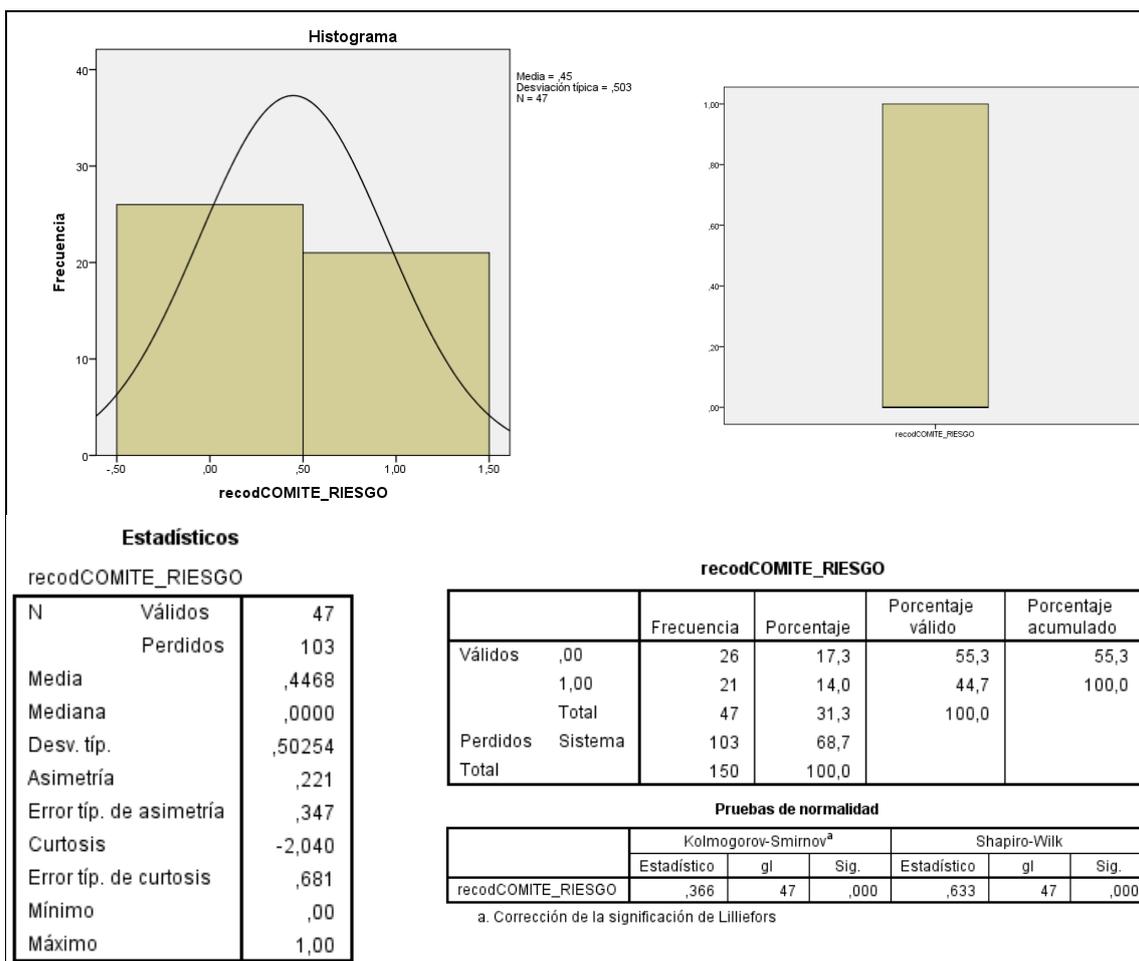
Variable: recodCOMITE_RIESGO

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Dado que la distribución se centra en la mediana tomamos ésta y la media aritmética, en ausencia de estimadores más robustos.

El 68,7% de respuestas las consideramos perdidas ya que respondieron “No sabe / No contesta”. De las respuestas válidas, un 55,3% asegura que no existe un comité de riesgos asociados a TI en su hospital y un 44,7% asegura que sí existe.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0,000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 0,221 y una curtosis de -2,040. Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera en +/- 2 veces su error típico, y su curtosis indica que es platicúrtica. Se trata de una variable dicotómica y no aparecen casos extremos.



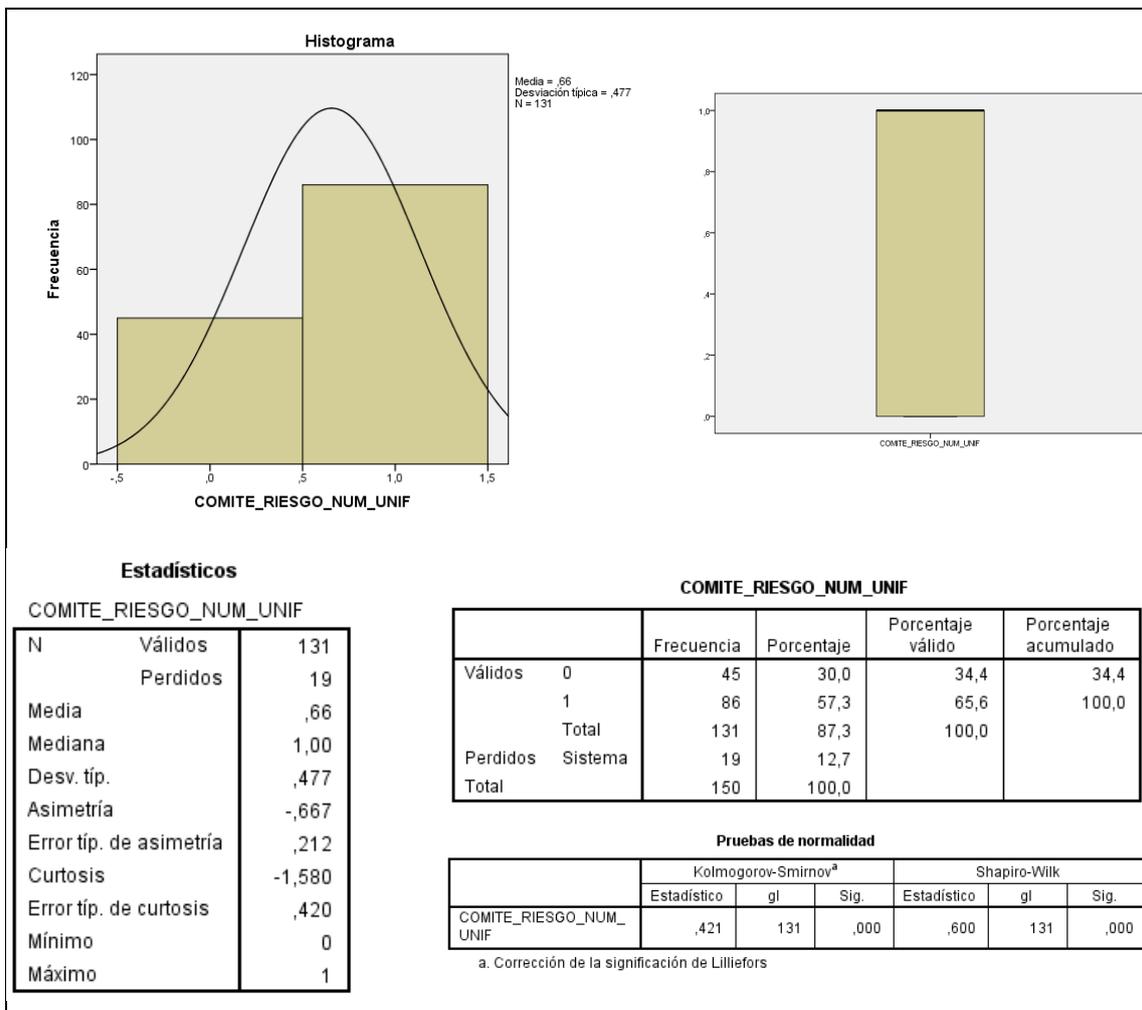
Variable: COMITE_RIESGO_NUM_UNIF

Tras homogeneizar las respuestas por cada hospital, los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Dado que la distribución se centra en la mediana tomamos ésta y la media aritmética, en ausencia de estimadores más robustos.

El 12,7% de respuestas las consideramos perdidas ya que corresponden a hospitales de los que no disponemos de información. De las respuestas válidas, el 65,6% de los participantes trabaja en hospitales donde existiría un comité de riesgos asociados a TI, y el 34,4% restante trabaja en hospitales donde no existiría tal comité.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0,000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,667 y una curtosis de -1,580. Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera en +/- 2 veces su error típico, y su curtosis indica que es platicúrtica. Se trata de una variable dicotómica y no aparecen casos extremos.



7.2.12 ¿Cómo valoraría el rendimiento del departamento de TI en su organización?

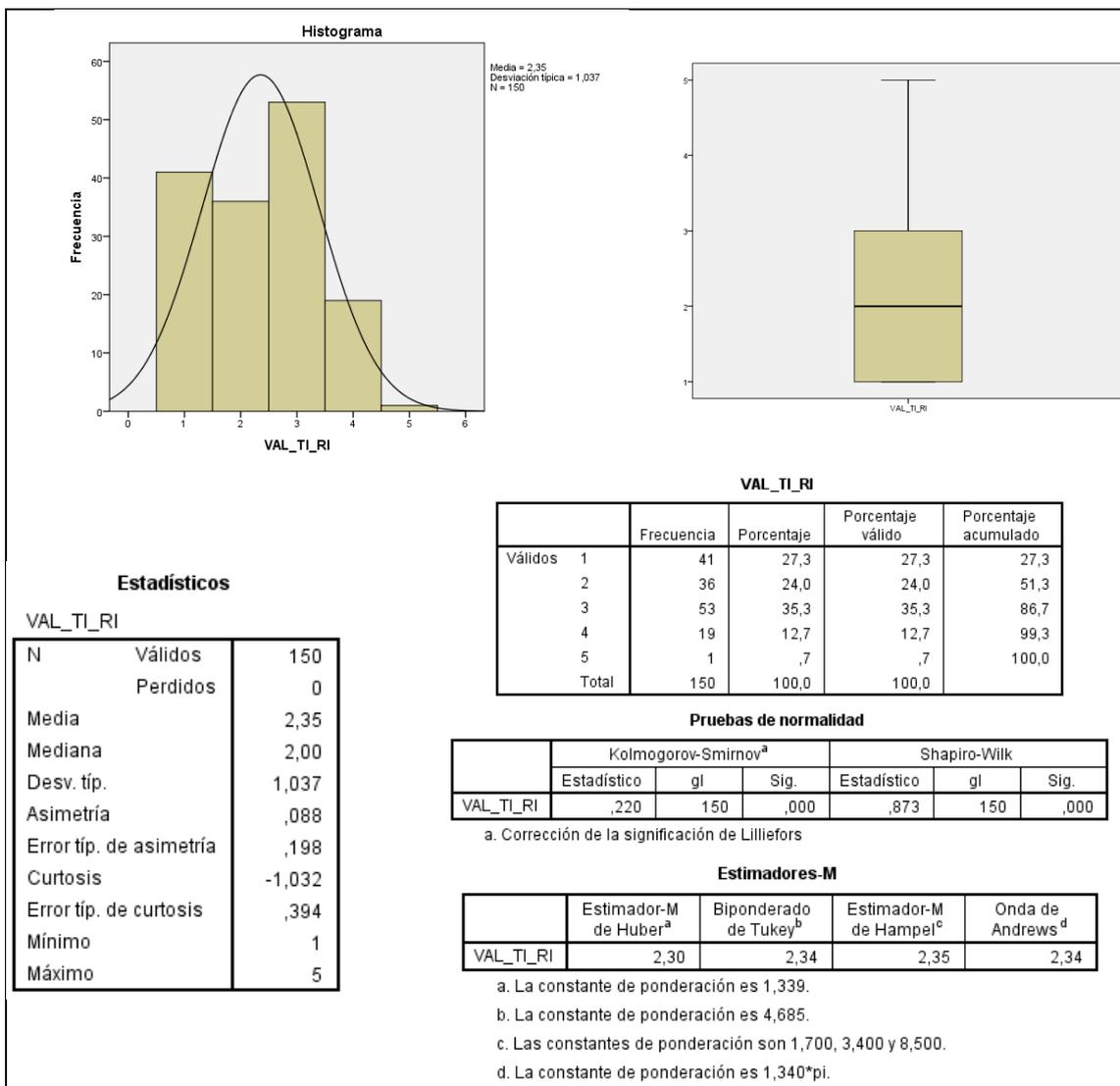
Variable: VAL_TI_RI (Disponemos razonablemente de suficientes recursos internos de TI)

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (2,30), menos influido por los valores extremos.

El 35,3% de los participantes puntúan con un 3 la disponibilidad de suficientes recursos internos de TI (es el punto intermedio de la escala de Likert utilizada, es decir, Ni de acuerdo ni en desacuerdo), un 27,3% se manifiesta totalmente en desacuerdo, un 24% en desacuerdo, un 12,7% de acuerdo y sólo un 0,7% (1 participante) afirma estar totalmente de acuerdo.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,088 y una curtosis de -1,032. Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera en +/- 2 veces su error típico, y su curtosis indica que es platicúrtica. No existen valores extremos.



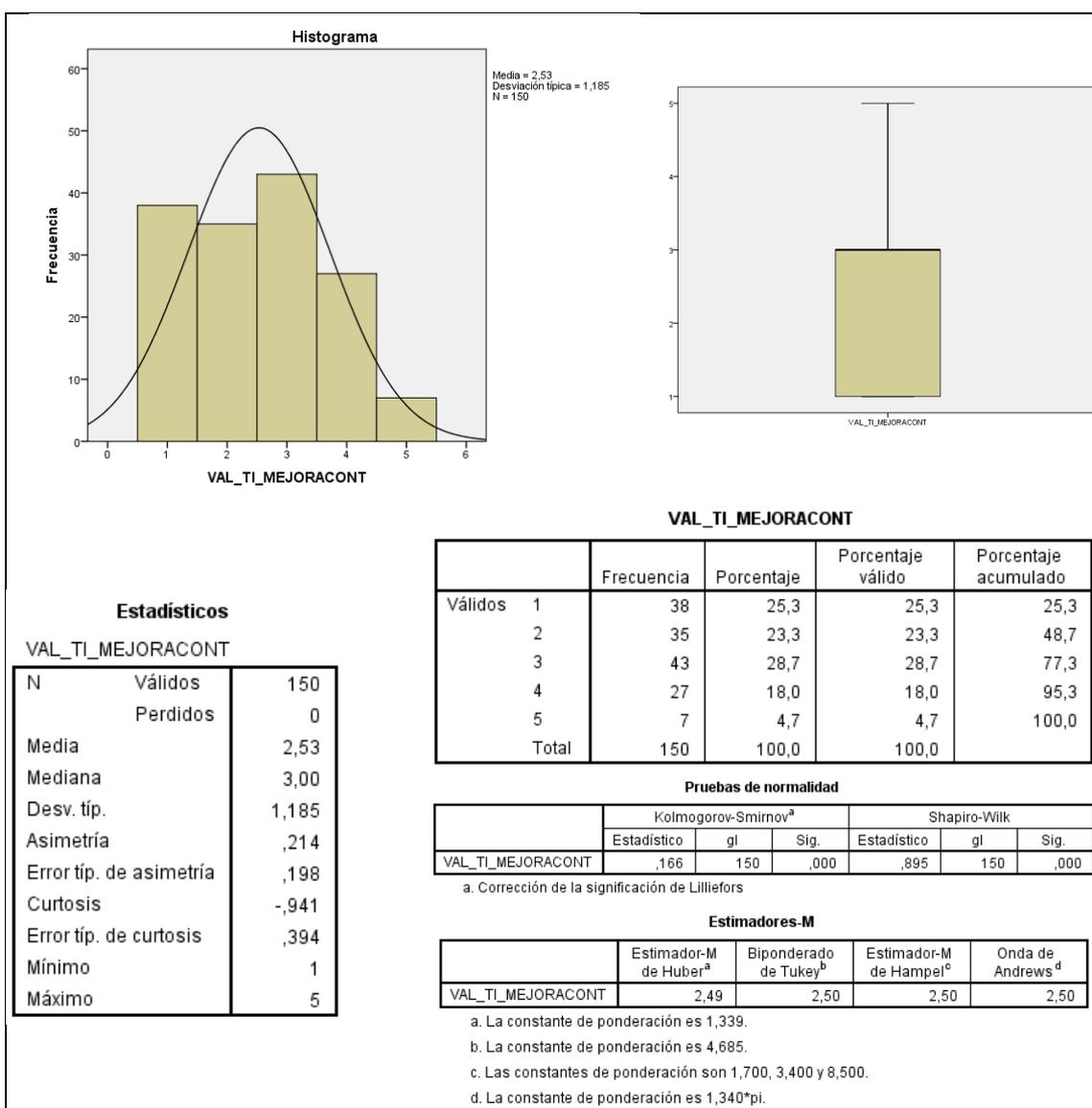
Variable: VAL_TI_MEJORACONT (Mejoramos continuamente nuestros sistemas de información)

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (2,49), menos influido por los valores extremos.

El 28,7% de los participantes no está ni de acuerdo ni en desacuerdo con la afirmación de que los sistemas sean mejorados continuamente, un 25,3% se manifiesta totalmente en desacuerdo, un 23,3% en desacuerdo, un 18% de acuerdo y un 4,7% afirma estar totalmente de acuerdo con dicha afirmación.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 0,214 y una curtosis de -0,941. Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera en +/- 2 veces su error típico, y su curtosis indica que es platicúrtica. No existen valores extremos.



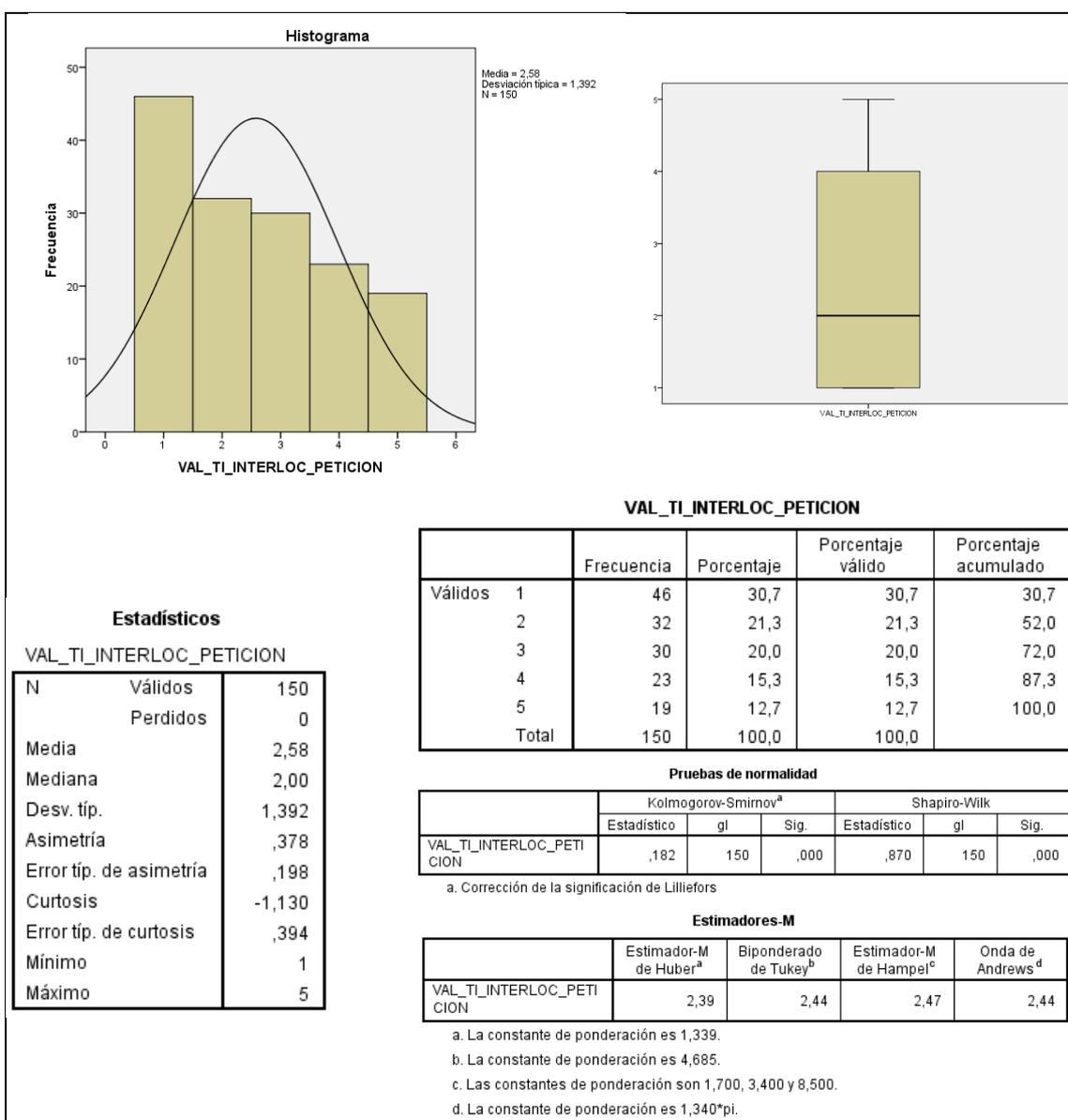
Variable: VAL_TI_INTERLOC_PETICION (Tenemos identificado el interlocutor al que solicitar una nueva necesidad de TI)

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (2,39), menos influido por los valores extremos.

El 30,7% está totalmente en desacuerdo con la afirmación de que se tiene identificado el interlocutor al que solicitar una nueva necesidad de TI, 21,3% está en desacuerdo, el 20% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 15,3% se manifiesta de acuerdo y un 12,7% afirma estar totalmente de acuerdo con dicha afirmación.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 0,378 y una curtosis de -1,130. Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera en +/- 2 veces su error típico, y su curtosis indica que es platicúrtica. No existen valores extremos.



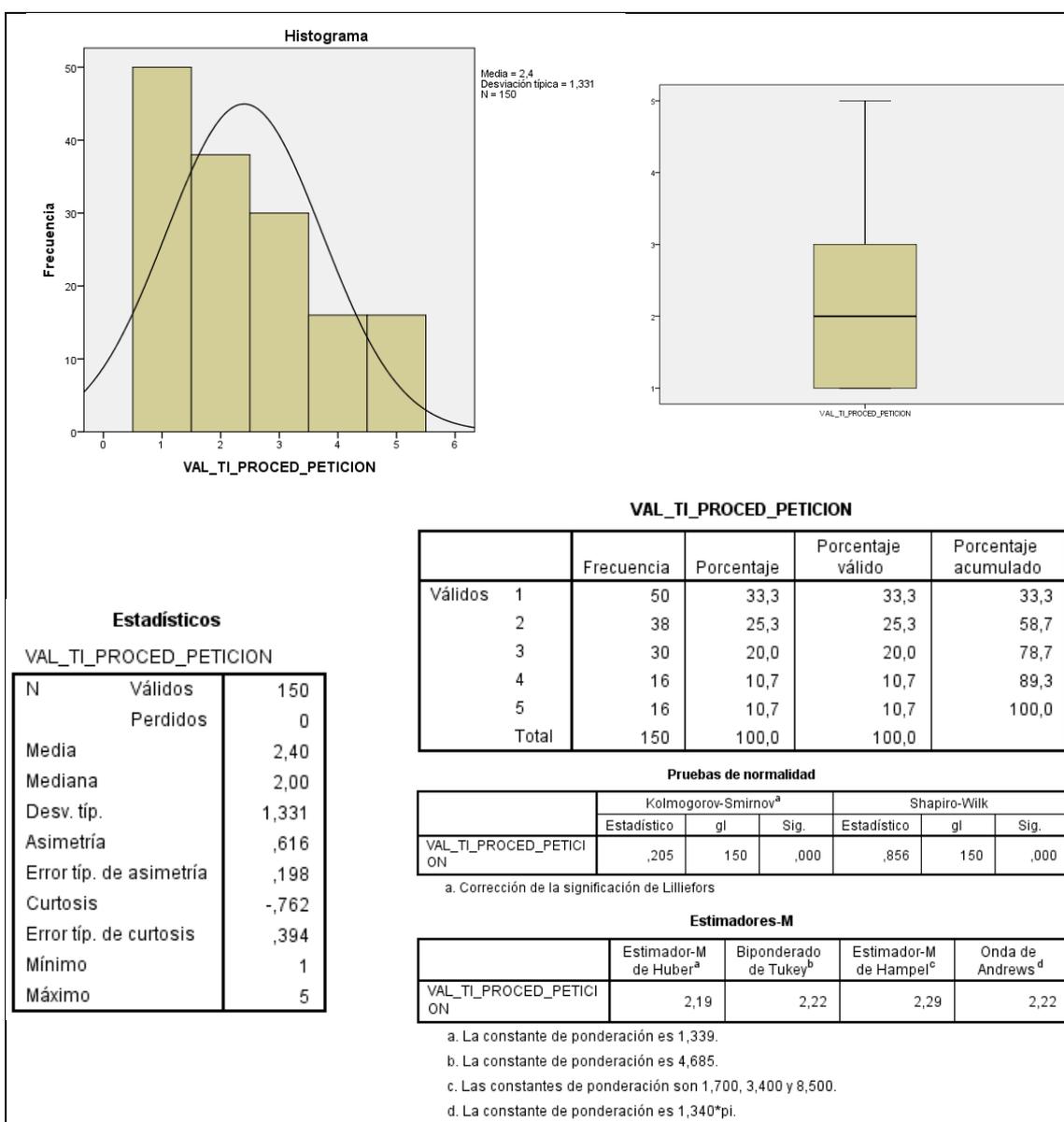
Variable: VAL_TI_PROCED_PETICION (Conocemos el procedimiento para la solicitud de nuevas necesidades de TI)

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (2,19), menos influido por los valores extremos.

El 33,3% está totalmente en desacuerdo con la afirmación de que se conoce el procedimiento para solicitar una nueva necesidad de TI, 25,3% está en desacuerdo, el 20% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 10,7% se manifiesta de acuerdo y otro 10,7% afirma estar totalmente de acuerdo con dicha afirmación.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 0,616 y una curtosis de -0,762. Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera en +/- 2 veces su error típico, y su curtosis indica que es platicúrtica. No existen valores extremos.



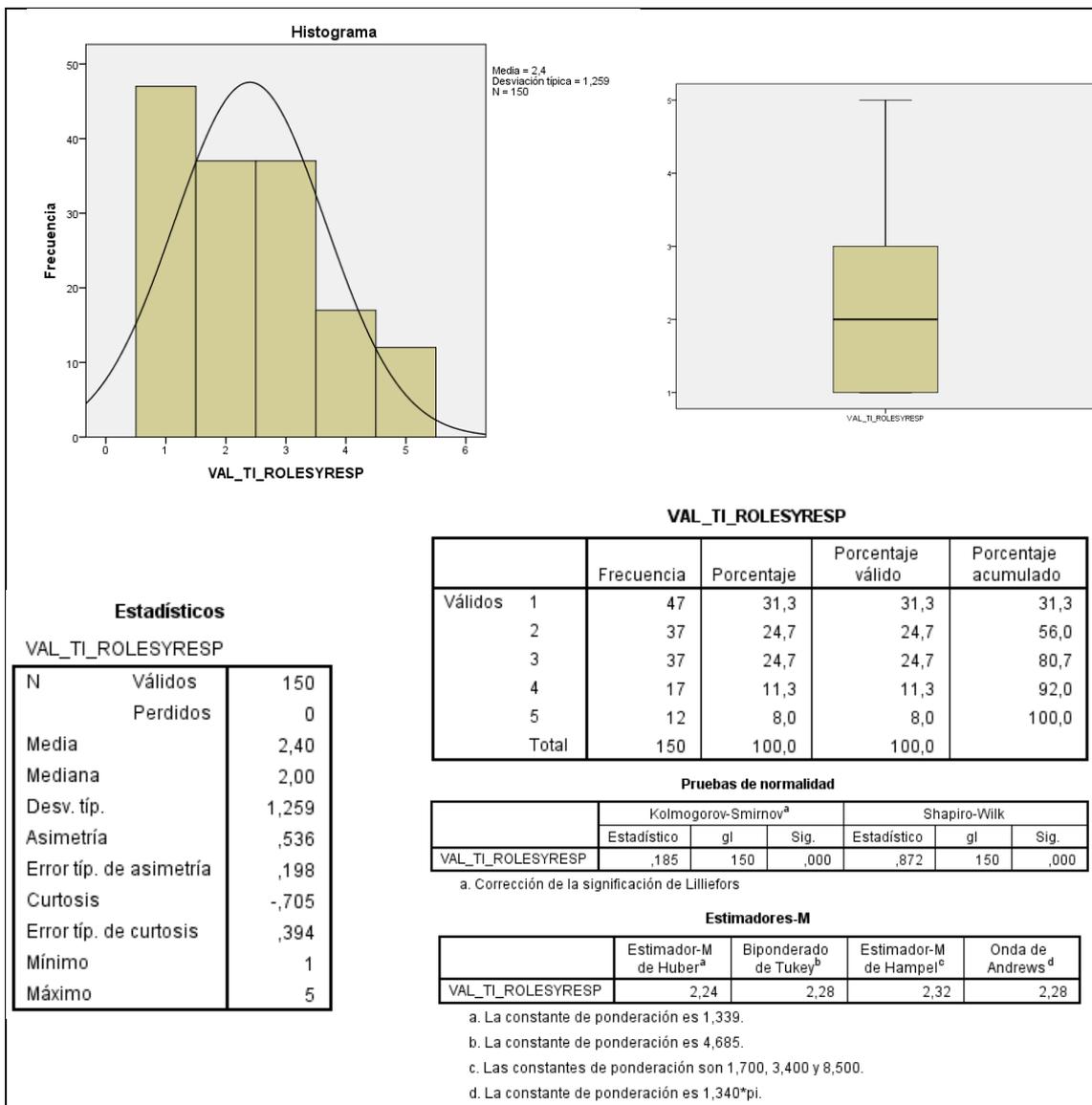
Variable: VAL_TI_ROLESYRESP (Existen unos roles y responsabilidades claros en el departamento de TI)

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (2,24), menos influido por los valores extremos.

El 31,3% está totalmente en desacuerdo con la afirmación de que existan unos roles y responsabilidades claros en el departamento de TI, 24,7% está en desacuerdo, otro 24,7% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 11,3% se manifiesta de acuerdo y otro 8% afirma estar totalmente de acuerdo con dicha afirmación.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 0,536 y una curtosis de -0,705. Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera en +/- 2 veces su error típico, y su curtosis indica que es platicúrtica. No existen valores extremos.



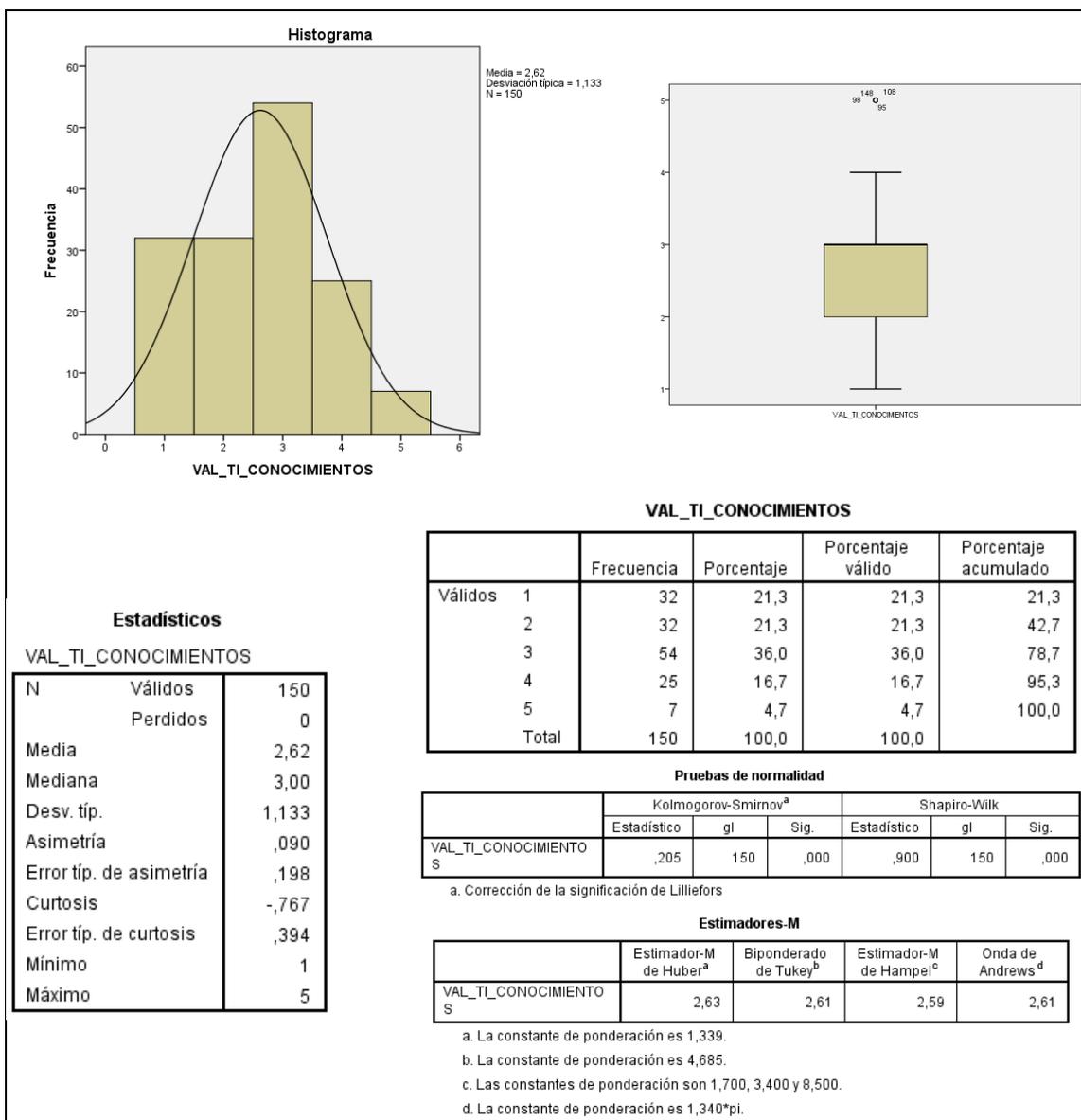
Variable: VAL_TI_CONOCIMIENTOS (Considero que el departamento de TI tiene suficientes conocimientos para su labor)

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (2,63), menos influido por los valores extremos.

El 36% de los participantes no está ni de acuerdo ni en desacuerdo con la afirmación de que el departamento de TI tenga suficientes conocimientos para su labor, un 21,3% se manifiesta totalmente en desacuerdo, otro 21,3% en desacuerdo, un 16,7% de acuerdo y un 4,7% afirma estar totalmente de acuerdo con dicha afirmación.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 0,090 y una curtosis de -0,767. Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera en +/- 2 veces su error típico, y su curtosis indica que es platicúrtica. Existen 7 casos extremos que corresponden a las respuestas “Totalmente de acuerdo”.



7.2.13 ¿Cómo valoraría la información suministrada por las aplicaciones que usa en su trabajo?

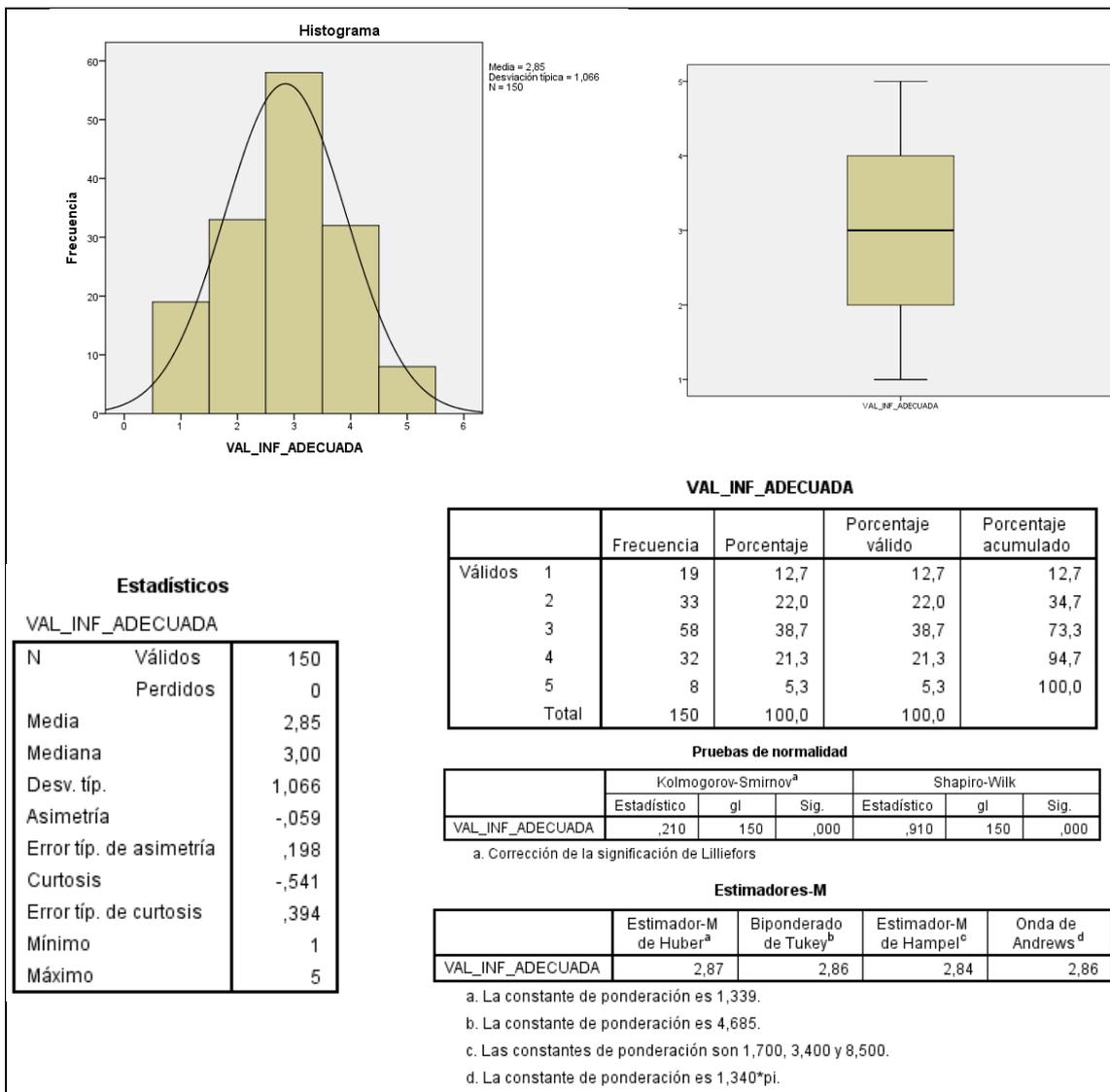
Variable: VAL_INF_ADECUADA (La información es adecuada)

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (2,87), menos influido por los valores extremos.

El 38,7% de los participantes no está ni de acuerdo ni en desacuerdo con la afirmación de que la información suministrada por los sistemas de información que usa es la adecuada, un 22% se manifiesta en desacuerdo, un 21,3% de acuerdo, un 12,7% totalmente en desacuerdo, y un 5,3% afirma estar totalmente de acuerdo con dicha afirmación.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,059 y una curtosis de -0,541. Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera en +/- 2 veces su error típico, y su curtosis indica que es platicúrtica. No existen valores extremos.



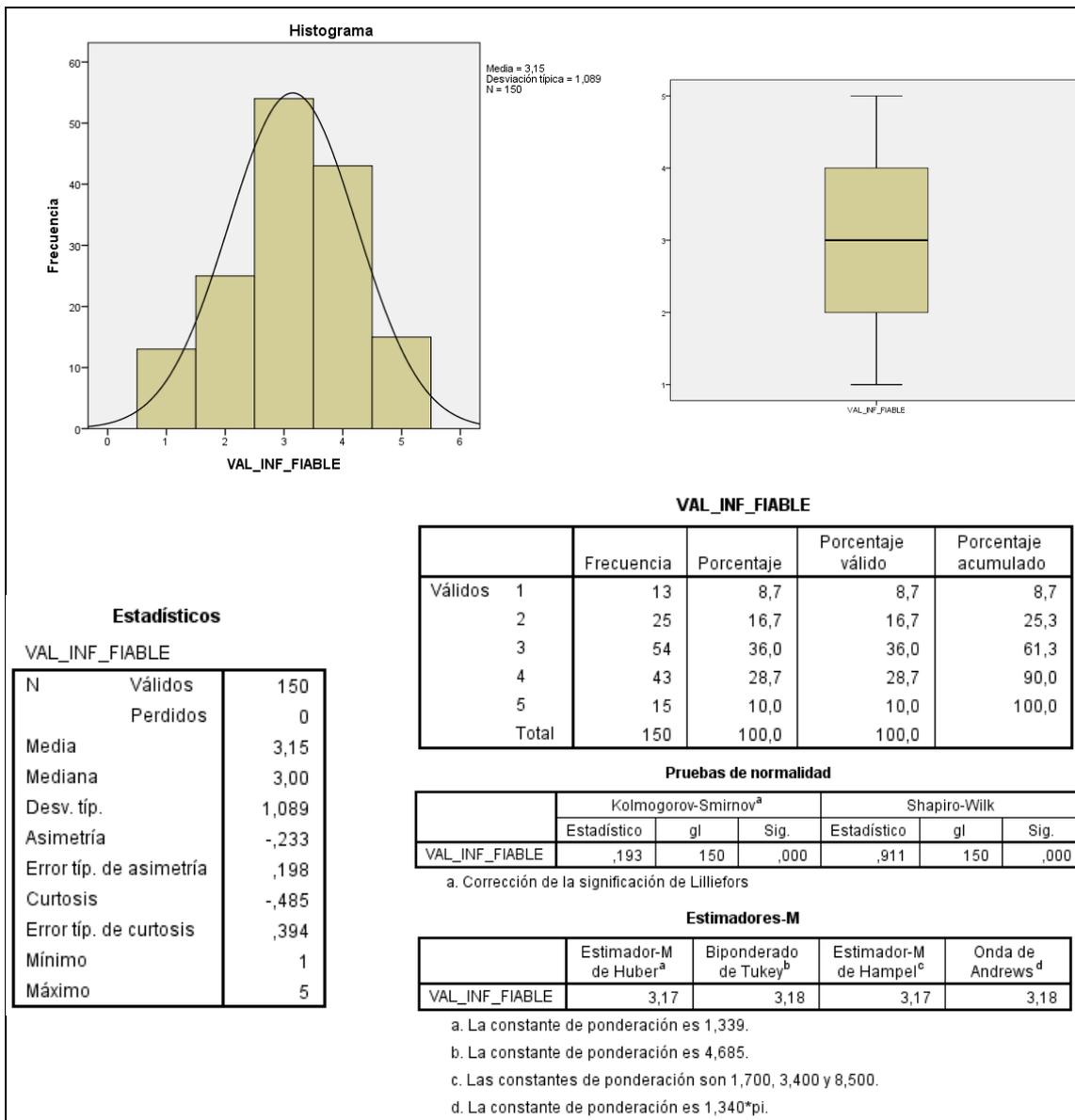
Variable: VAL_INF_FIABLE (La información es fiable)

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (3,17), menos influido por los valores extremos.

El 36% de los participantes no está ni de acuerdo ni en desacuerdo con la afirmación de que la información suministrada por los sistemas de información que usa es fiable, un 28,7% se manifiesta de acuerdo, un 16,7% en desacuerdo, un 10% totalmente de acuerdo, y un 8,7% está totalmente en desacuerdo con dicha afirmación.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,233 y una curtosis de -0,485. Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera en +/- 2 veces su error típico, y su curtosis indica que es platicúrtica. No existen valores extremos.



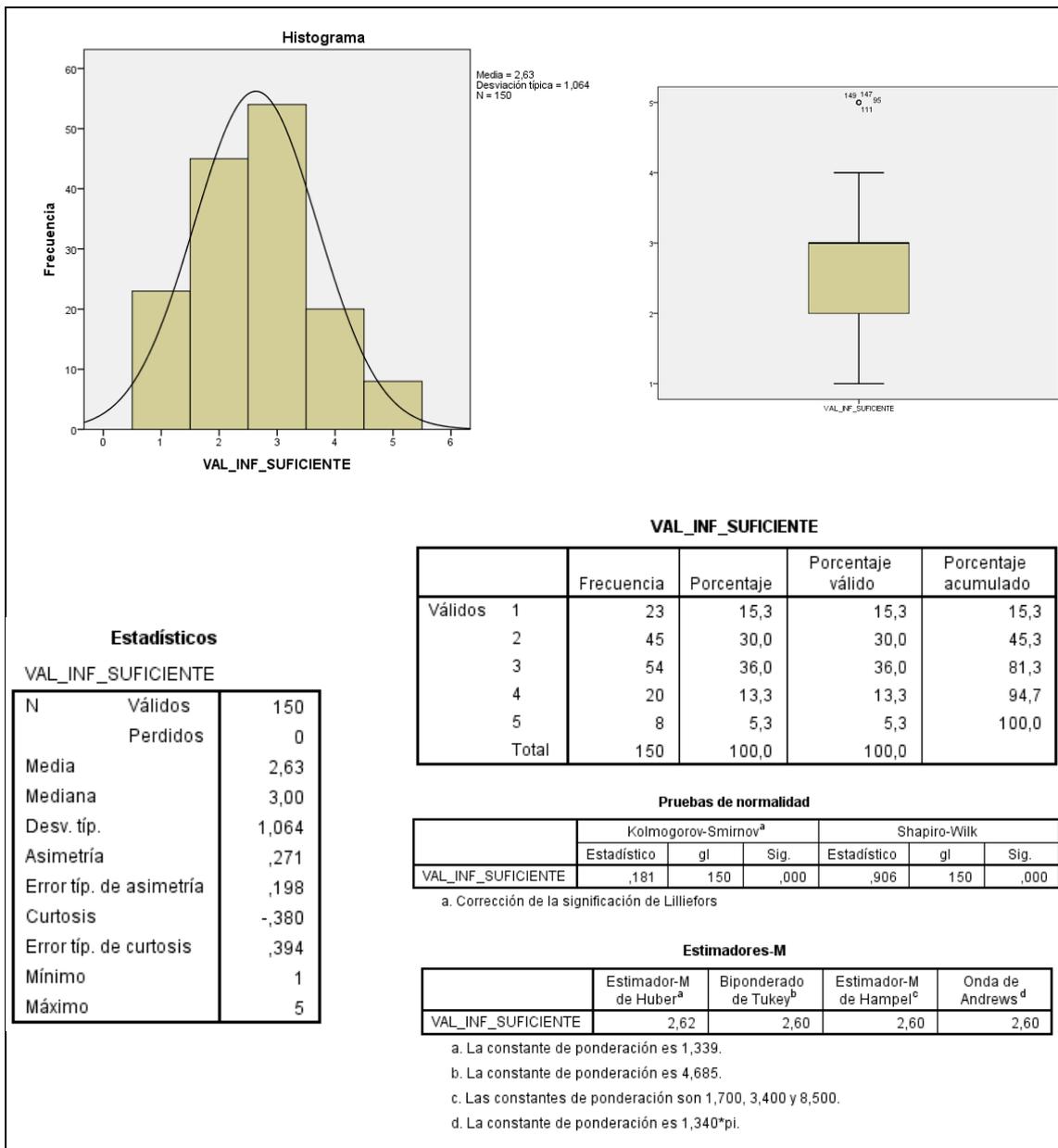
Variable: VAL_INF_SUFICIENTE (La información es suficiente)

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (2,62), menos influido por los valores extremos.

El 36% de los participantes no está ni de acuerdo ni en desacuerdo con la afirmación de que la información suministrada por los sistemas de información que usa es suficiente, un 30% se manifiesta en desacuerdo, un 15,3% totalmente en desacuerdo, un 13,3% de acuerdo, y un 5,3% está totalmente de acuerdo con dicha afirmación.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 0,271 y una curtosis de -0,380. Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera en +/- 2 veces su error típico, y su curtosis indica que es platicúrtica. Existen 8 casos extremos que corresponden a las respuestas “Totalmente de acuerdo”.



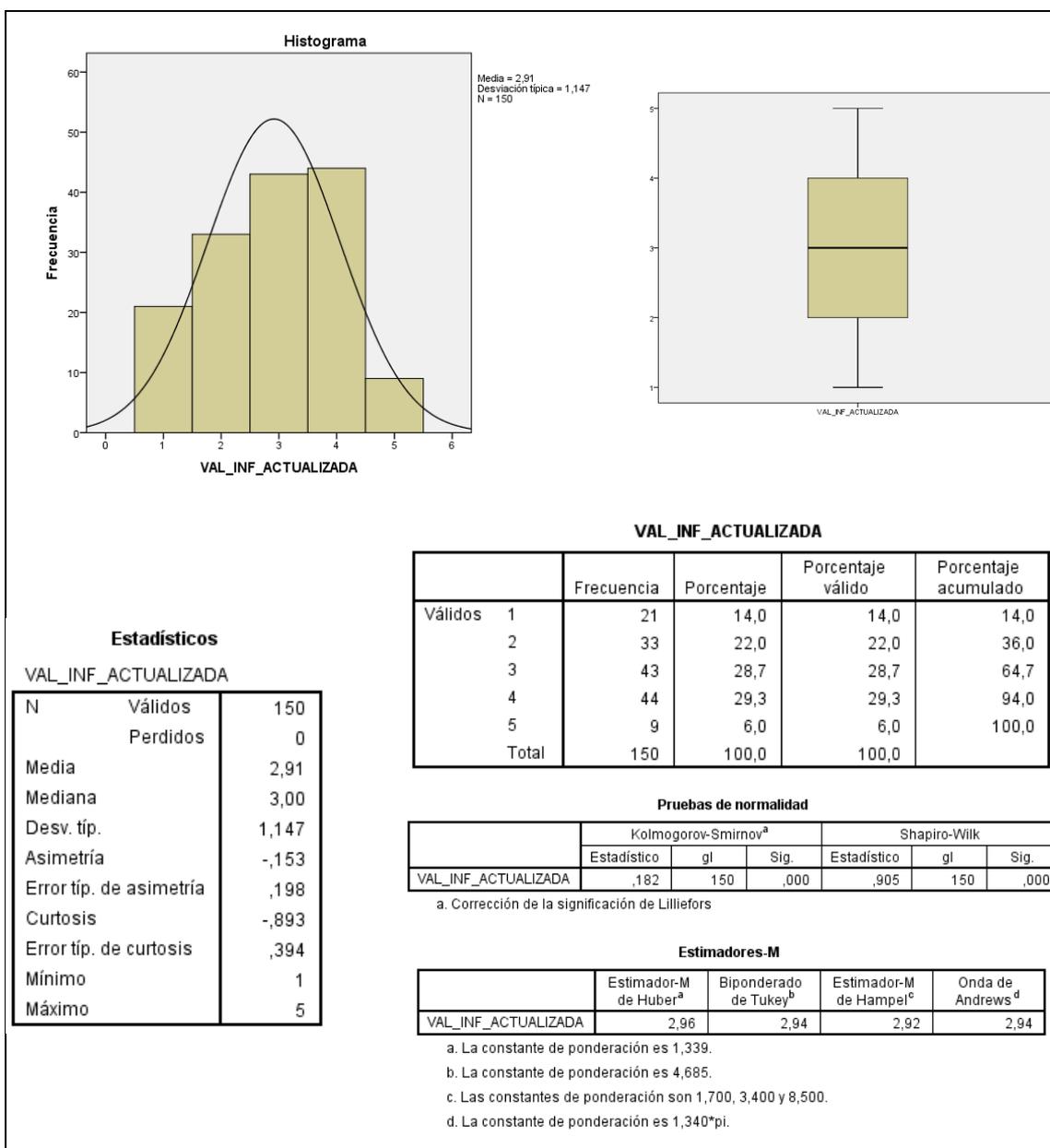
Variable: VAL_INF_ACTUALIZADA (La información está actualizada)

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (2,96), menos influido por los valores extremos.

El 29,3% de los participantes está de acuerdo con la afirmación de que la información suministrada por los sistemas de información que usa está actualizada, un 28,7% se manifiesta ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 22% en desacuerdo, un 14% totalmente en desacuerdo, y un 6% está totalmente de acuerdo con dicha afirmación.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,153 y una curtosis de -0,893. Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera en +/- 2 veces su error típico, y su curtosis indica que es platicúrtica. No existen valores extremos.



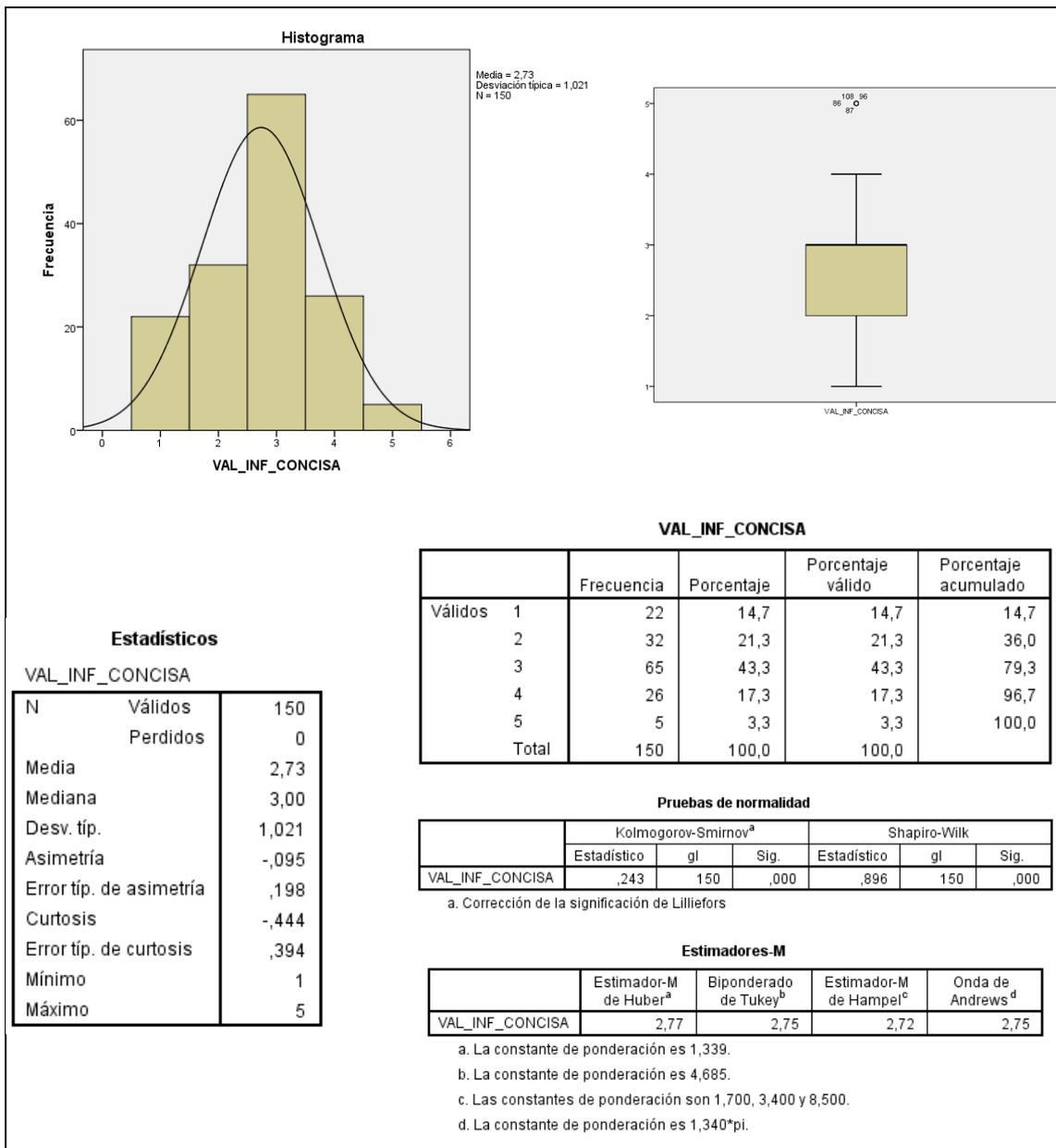
Variable: VAL_INF_CONCISA (La información es concisa)

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (2,77), menos influido por los valores extremos.

El 43,3% de los participantes no está ni de acuerdo ni en desacuerdo con la afirmación de que la información suministrada por los sistemas de información que usa es concisa, un 21,3% se manifiesta en desacuerdo, un 17,3% de acuerdo, un 14,7% totalmente en desacuerdo, y un 3,3% está totalmente de acuerdo con dicha afirmación.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,095 y una curtosis de -0,444. Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera en +/- 2 veces su error típico, y su curtosis indica que es platicúrtica. Existen 5 casos extremos que corresponden a las respuestas “Totalmente de acuerdo”.



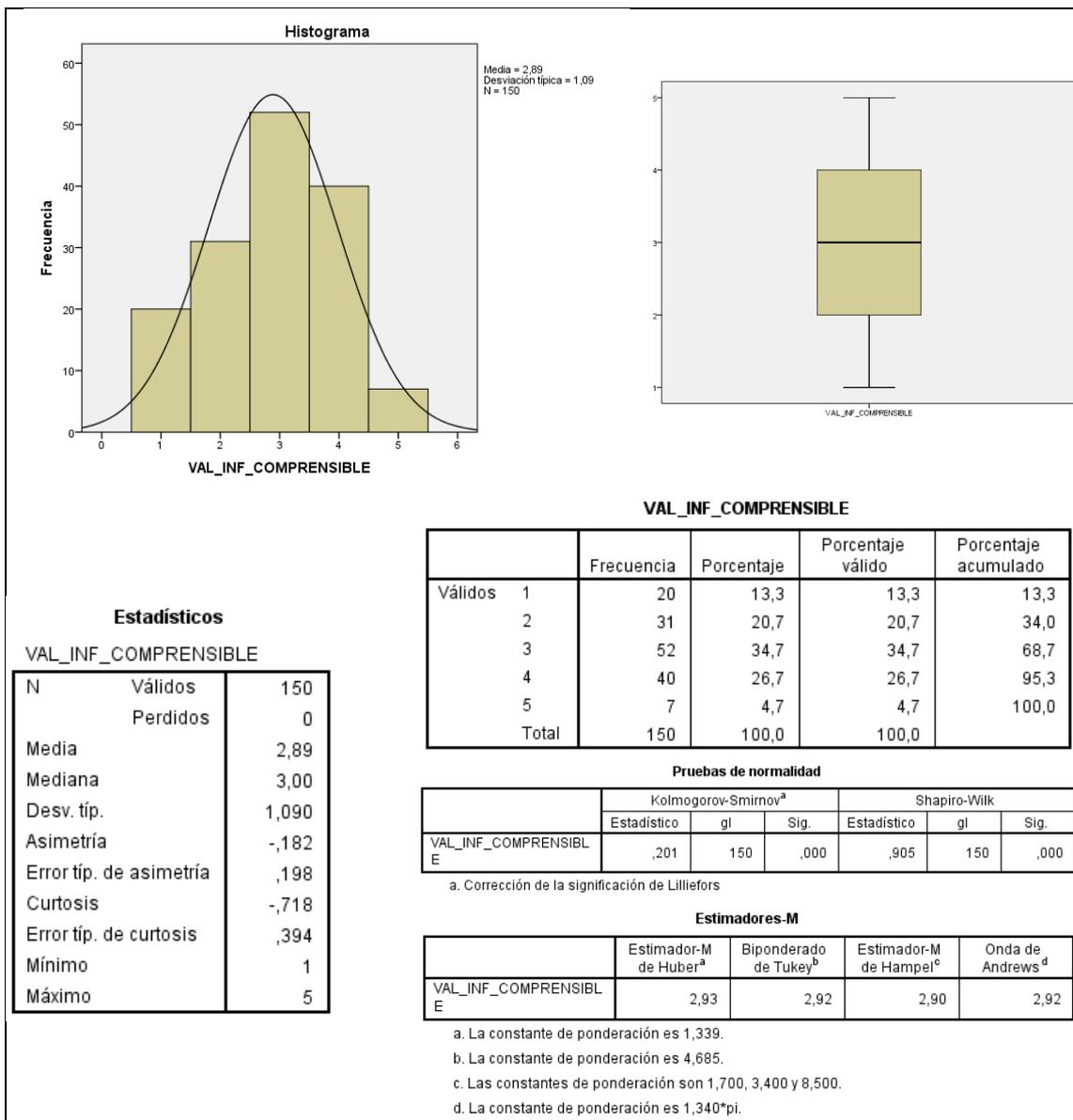
Variable: VAL_INF_COMPRENSIBLE (La información es fácil de comprender)

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (2,93), menos influido por los valores extremos.

El 34,7% de los participantes no está ni de acuerdo ni en desacuerdo con la afirmación de que la información suministrada por los sistemas de información que usa es comprensible, un 26,7% de acuerdo, un 20,7% se manifiesta en desacuerdo, un 13,3% totalmente en desacuerdo, y un 4,7% está totalmente de acuerdo con dicha afirmación.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,182 y una curtosis de -0,718. Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera en +/- 2 veces su error típico, y su curtosis indica que es platicúrtica. No existen valores extremos.



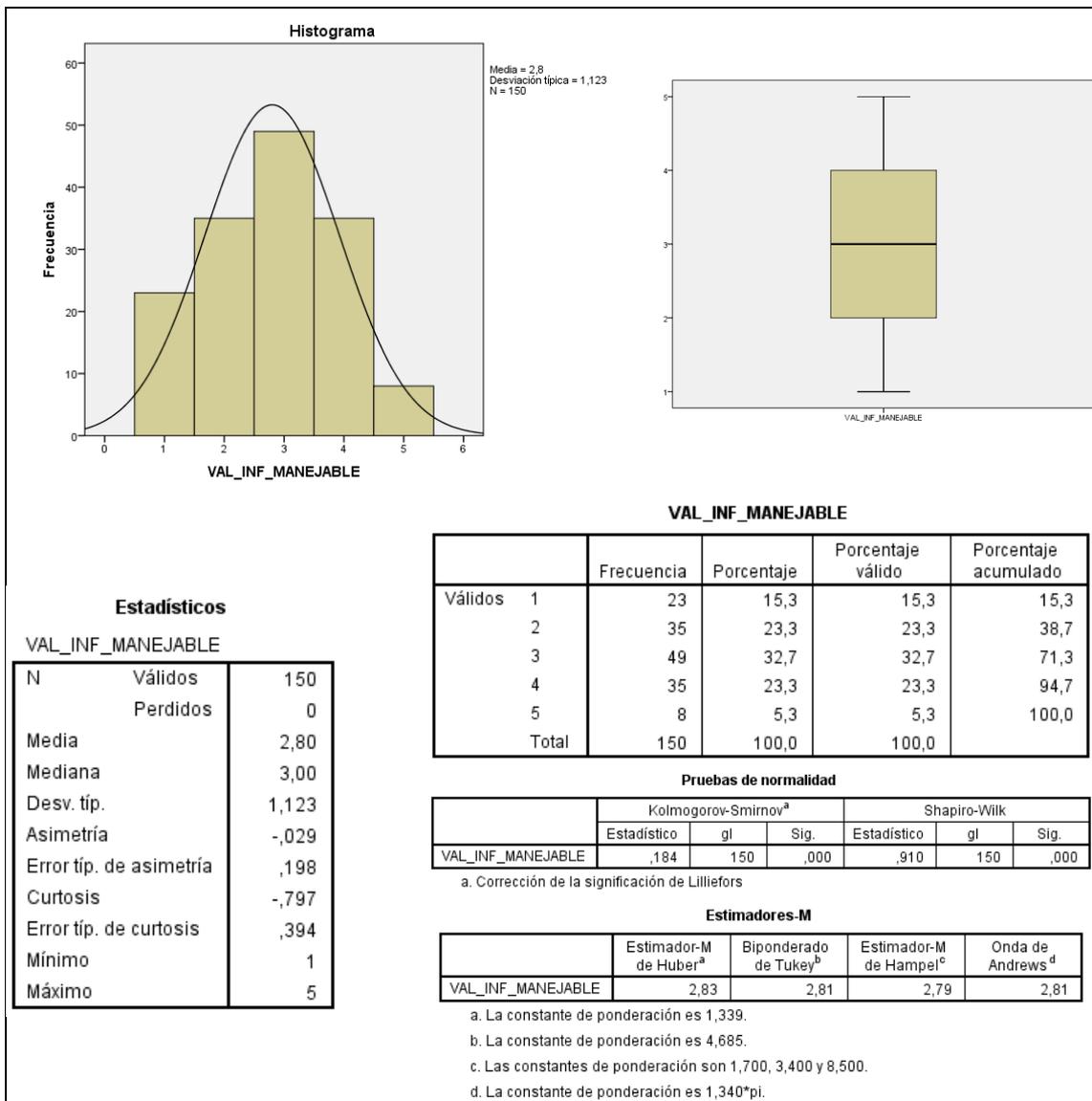
Variable: VAL_INF_MANEJABLE (La información es fácil de manejar)

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (2,83), menos influido por los valores extremos.

El 32,7% de los participantes no está ni de acuerdo ni en desacuerdo con la afirmación de que la información suministrada por los sistemas de información que usa es manejable, un 23,3% de acuerdo, otro 23,3% se manifiesta en desacuerdo, un 15,3% totalmente en desacuerdo, y un 5,3% está totalmente de acuerdo con dicha afirmación.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,029 y una curtosis de -0,797. Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera en +/- 2 veces su error típico, y su curtosis indica que es platicúrtica. No existen valores extremos.



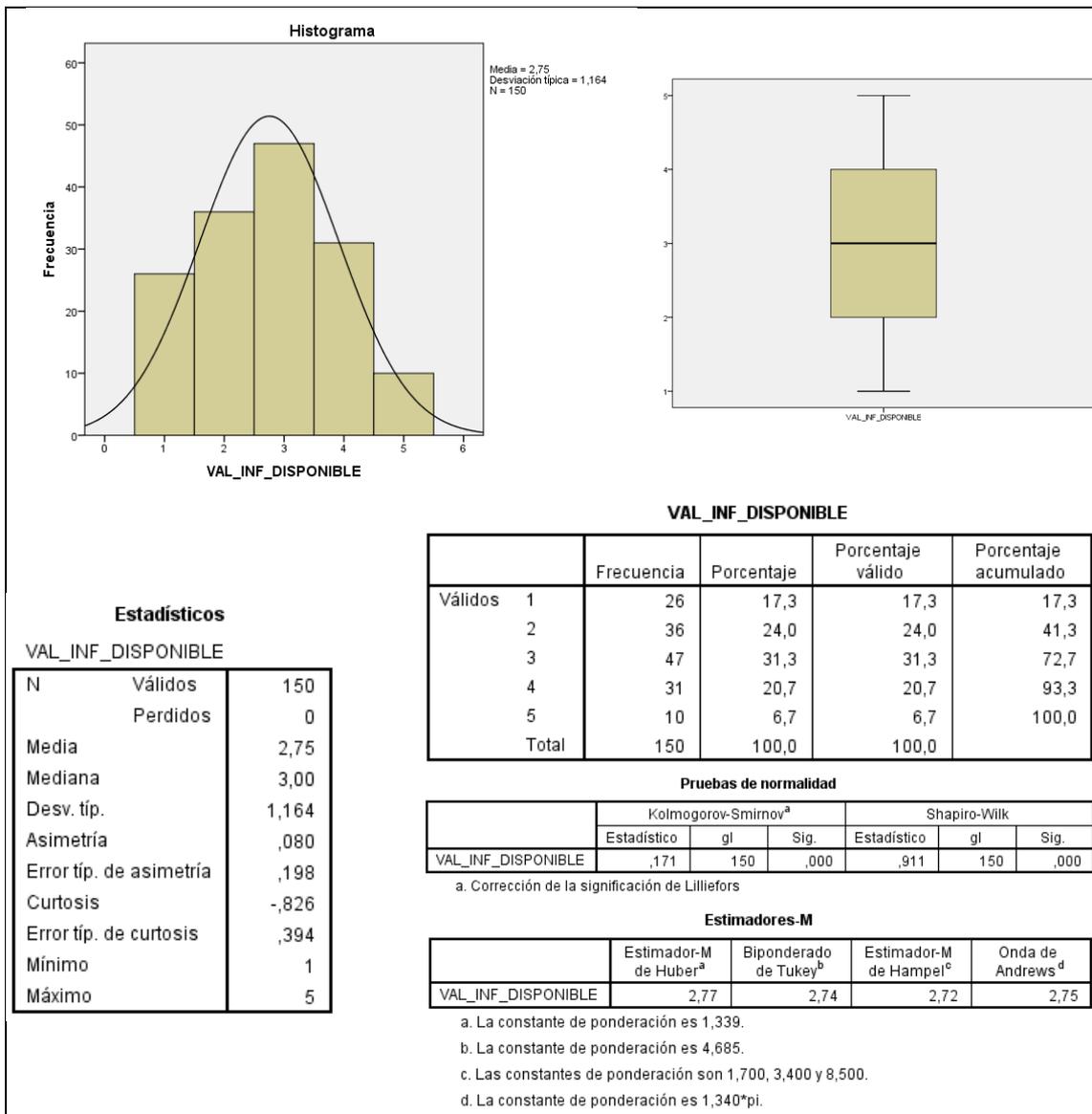
Variable: VAL_INF_DISPONIBLE (La información está disponible cuando la requiero)

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (2,77), menos influido por los valores extremos.

El 31,3% de los participantes no está ni de acuerdo ni en desacuerdo con la afirmación de que la información suministrada por los sistemas de información que usa está disponible cuando la requiere, un 24% se manifiesta en desacuerdo, un 20,7% de acuerdo, un 17,3% totalmente en desacuerdo, y un 6,7% está totalmente de acuerdo con dicha afirmación.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,080 y una curtosis de -0,826. Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera en +/- 2 veces su error típico, y su curtosis indica que es platicúrtica. No existen valores extremos.



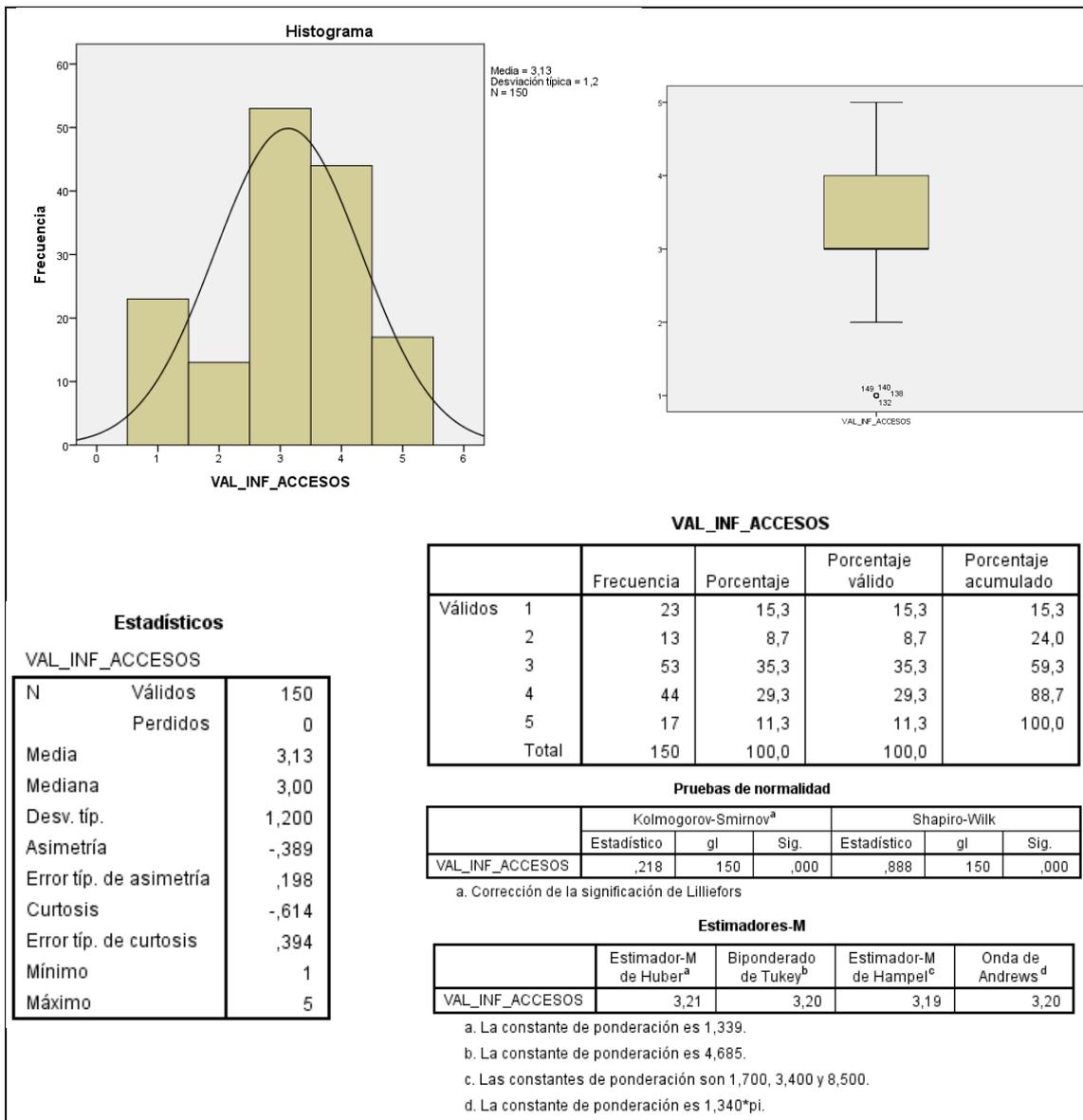
Variable: VAL_INF_ACCESOS (La información sólo es accesible para las personas autorizadas)

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (3), menos influido por los valores extremos.

El 35,3% de los participantes no está ni de acuerdo ni en desacuerdo con la afirmación de que la información suministrada por los sistemas de información que usa está accesible sólo por las personas autorizadas, un 29,3% de acuerdo, un 15,3% se manifiesta totalmente en desacuerdo, un 11,3% totalmente de acuerdo, y un 8,7% está en desacuerdo con dicha afirmación.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,389 y una curtosis de -0,614. Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera en +/- 2 veces su error típico, y su curtosis indica que es platicúrtica. Existen 23 casos extremos que corresponden a las respuestas “Totalmente en desacuerdo”.



7.3 VARIABLES DE EFECTIVIDAD CLÍNICA Y SEGURIDAD DEL PACIENTE

Los datos proporcionados por el Observatorio de Resultados del Servicio Madrileño de Salud se reparten en 35 filas (1 por hospital) con 42 variables analizadas por cada uno. Estos 35 registros se han combinado con las 150 respuestas al cuestionario a través del nombre del hospital. Esto hace que los 42 valores de cada hospital se repitan tantas veces como respuestas al cuestionario que provengan de ese hospital.

Por tanto, hay que tener presente que el análisis univariante que abordamos nos indica el perfil del hospital al que pertenece la muestra que ha participado en el cuestionario, y no sobre la totalidad de la Comunidad de Madrid.

Finalmente, en el caso de los indicadores de mortalidad, su evaluación se realiza mediante el ratio de mortalidad estandarizada hospitalaria (RME) u Hospital Standardised Mortality Ratio (HSMR). El RME es un cociente entre la mortalidad observada en un hospital para un proceso analizado y la mortalidad esperada. La mortalidad esperada es la suma de las probabilidades de fallecer de cada paciente atendido por el hospital en el proceso analizado. Para el cálculo de esta probabilidad el observatorio del Servicio Madrileño de Salud emplea un modelo de regresión logística que incluye todos los pacientes atendidos en los hospitales de agudos de la Comunidad de Madrid, constituyendo esta la población de referencia o estándar.

Para interpretar el RME hay que tener en cuenta por tanto que si su valor es 1 significa que la mortalidad observada es igual que la mortalidad esperada. Si es mayor que 1 significa que la tasa de mortalidad en el hospital observado es mayor que la de referencia y si es menor que 1 es que la tasa de mortalidad es menor que la de la Comunidad de Madrid.

7.3.1 Índice agregado de mortalidad (RME)

Variable: INDAMRME

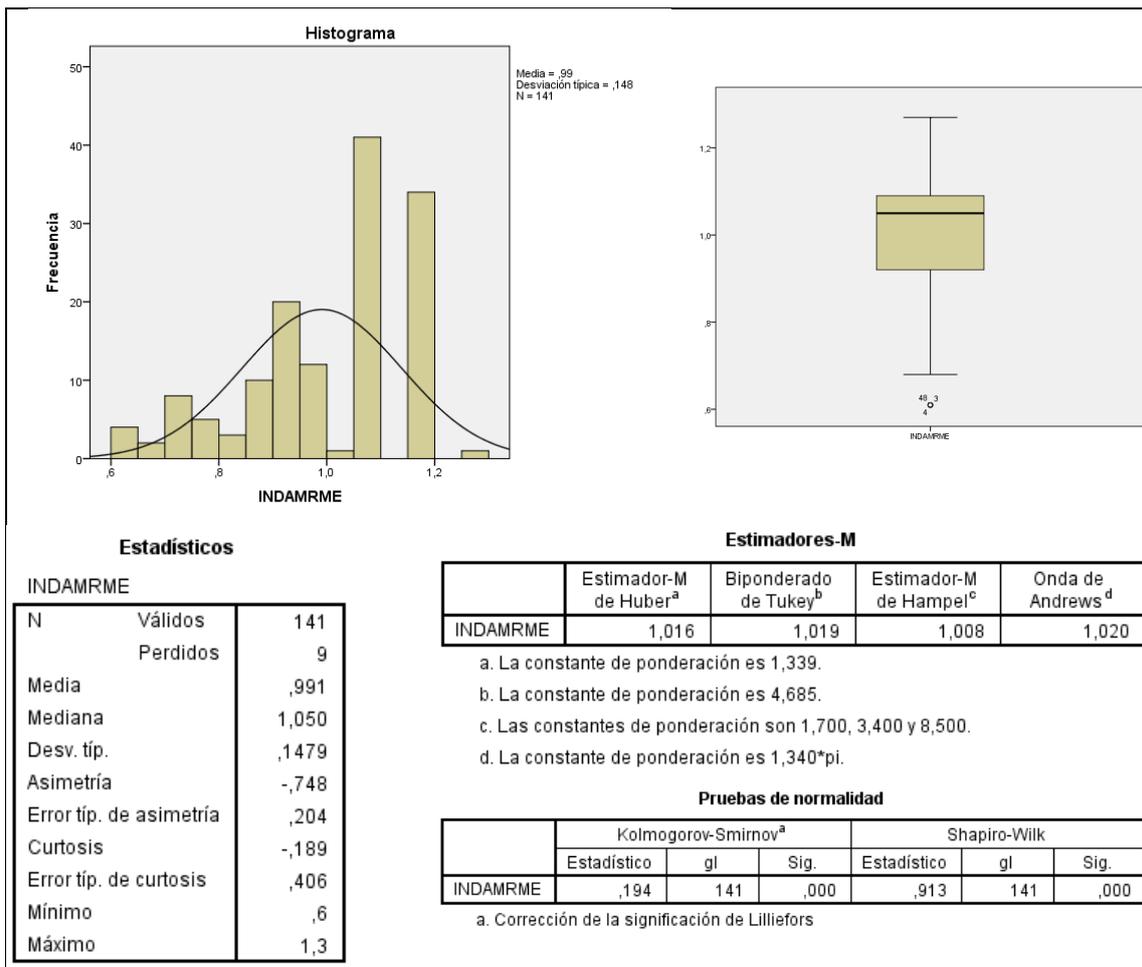
Este indicador muestra el porcentaje de pacientes ingresados con diagnóstico principal de IAM, insuficiencia cardiaca, accidente cerebro vascular agudo (ictus), neumonía, hemorragia digestiva o fractura de cadera que fallecen durante su estancia en el hospital. Los índices de mortalidad menores indican mejores resultados.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (1,016), menos influido por los valores extremos. En base a este indicador, vemos que el índice agregado de mortalidad es muy representativo del global de los hospitales del Servicio Madrileño de Salud (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 89).

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,748 y una curtosis de -0,189.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución platicúrtica con 4 valores extremos.



7.3.2 Mortalidad por infarto agudo de miocardio (RME)

Variable: IAMRME

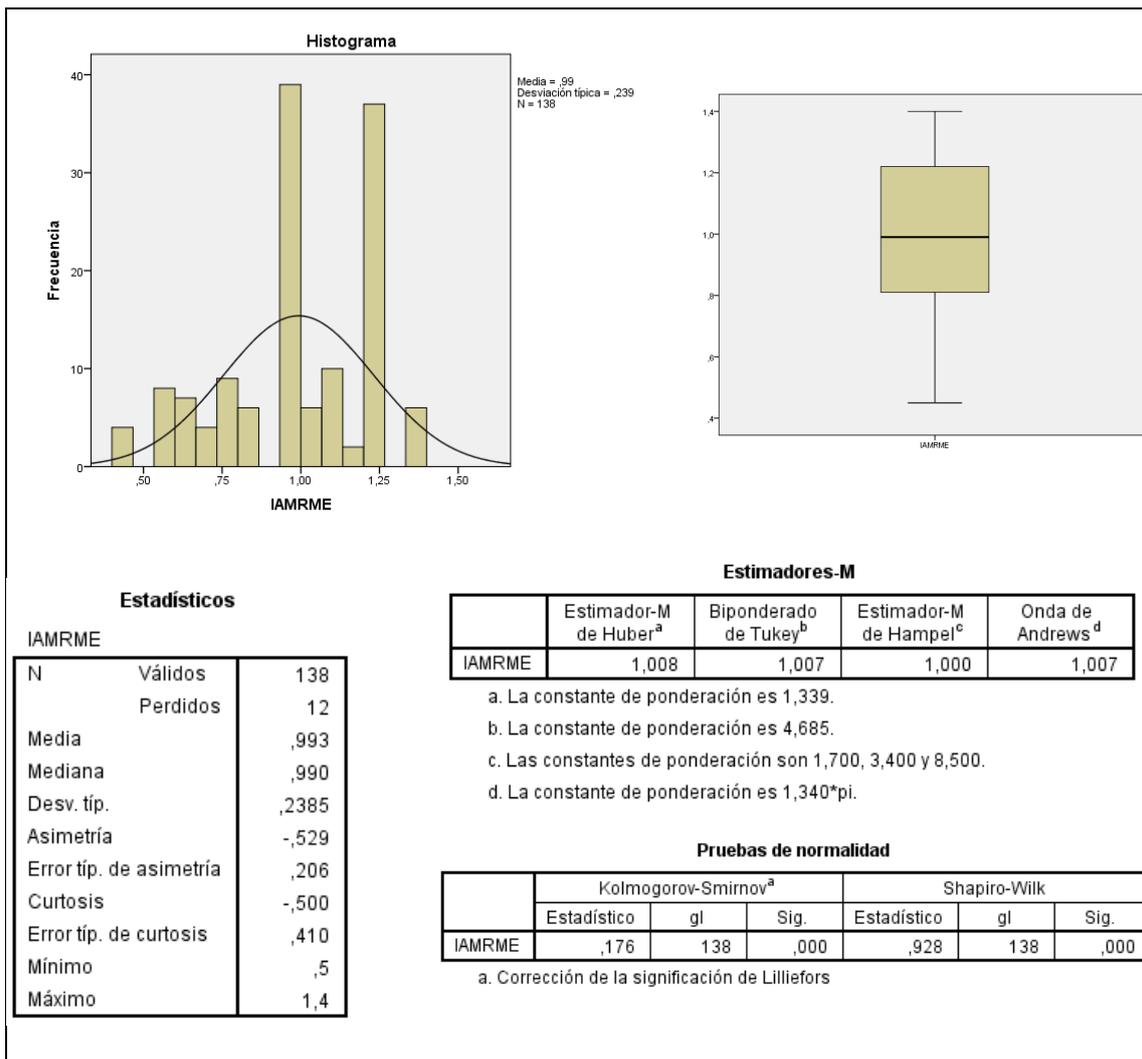
Este indicador evalúa el porcentaje de pacientes ingresados con diagnóstico principal de infarto agudo de miocardio que fallecen durante su estancia en el hospital. Las cifras de mortalidad menores indican mejores resultados.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (1,008), menos influido por los valores extremos. En base a este indicador, vemos que el índice de mortalidad por infarto agudo de miocardio es similar al global de los hospitales del Servicio Madrileño de Salud donde un valor cercano a 1 significa que es cercano al valor esperado (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 92).

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,529 y una curtosis de -0,500.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución platicúrtica sin valores extremos.



7.3.3 Mortalidad por ictus (RME)

Variable: ICTUSRME

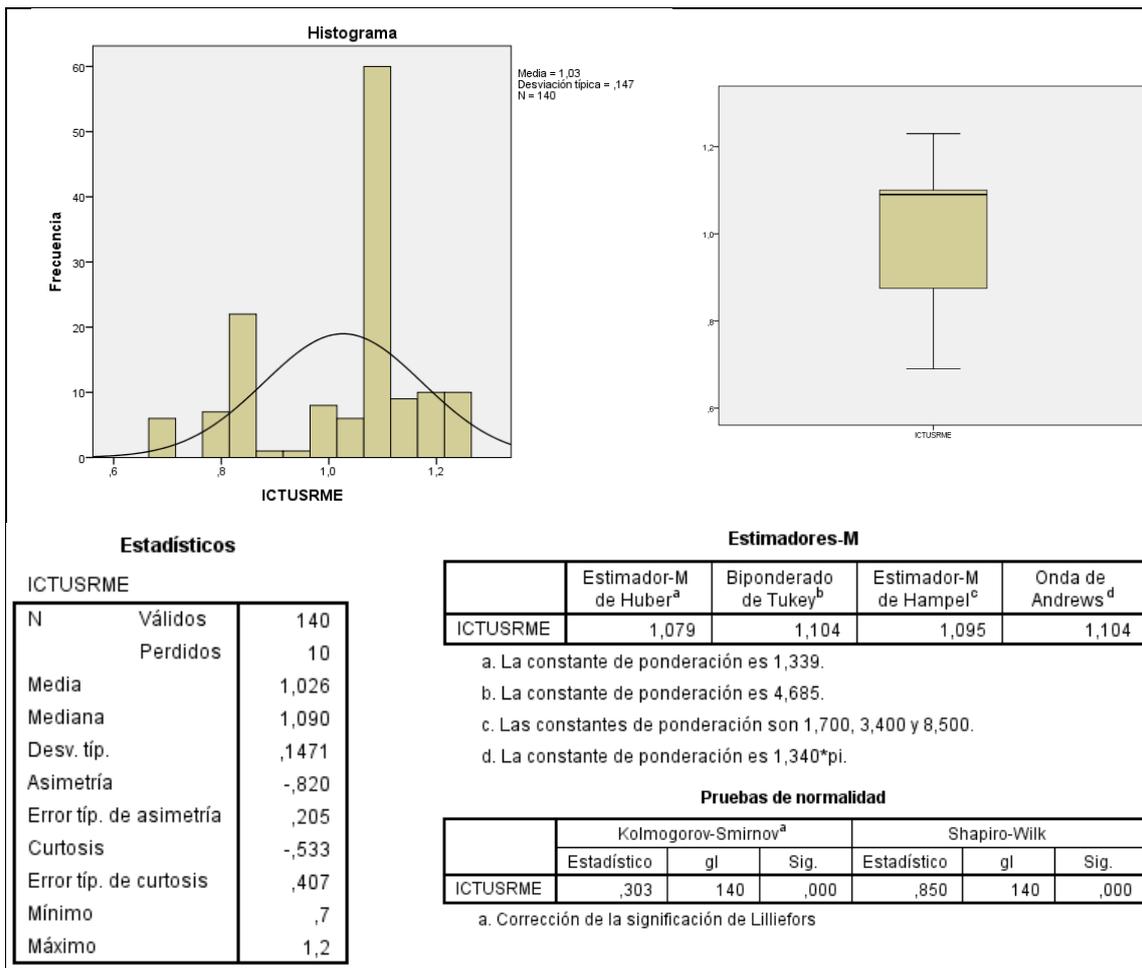
Este indicador valora la proporción de pacientes ingresados con diagnóstico principal de ictus que fallecen durante su estancia hospitalaria. En este sentido hay que tener en cuenta la existencia de unidades específicas de ictus y su posible influencia (no incluida en este trabajo) en el resultado de la mortalidad. Las cifras de mortalidad menores indican mejores resultados.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (1,079), menos influido por los valores extremos. En base a este indicador, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde el índice de mortalidad por ictus es peor que el global de los hospitales del Servicio Madrileño de Salud donde un valor cercano a 1 significa que es cercano al valor esperado (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 101).

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,820 y una curtosis de -0,533.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución platicúrtica sin valores extremos.



7.3.4 Mortalidad por neumonía (RME)

Variable: NEURME

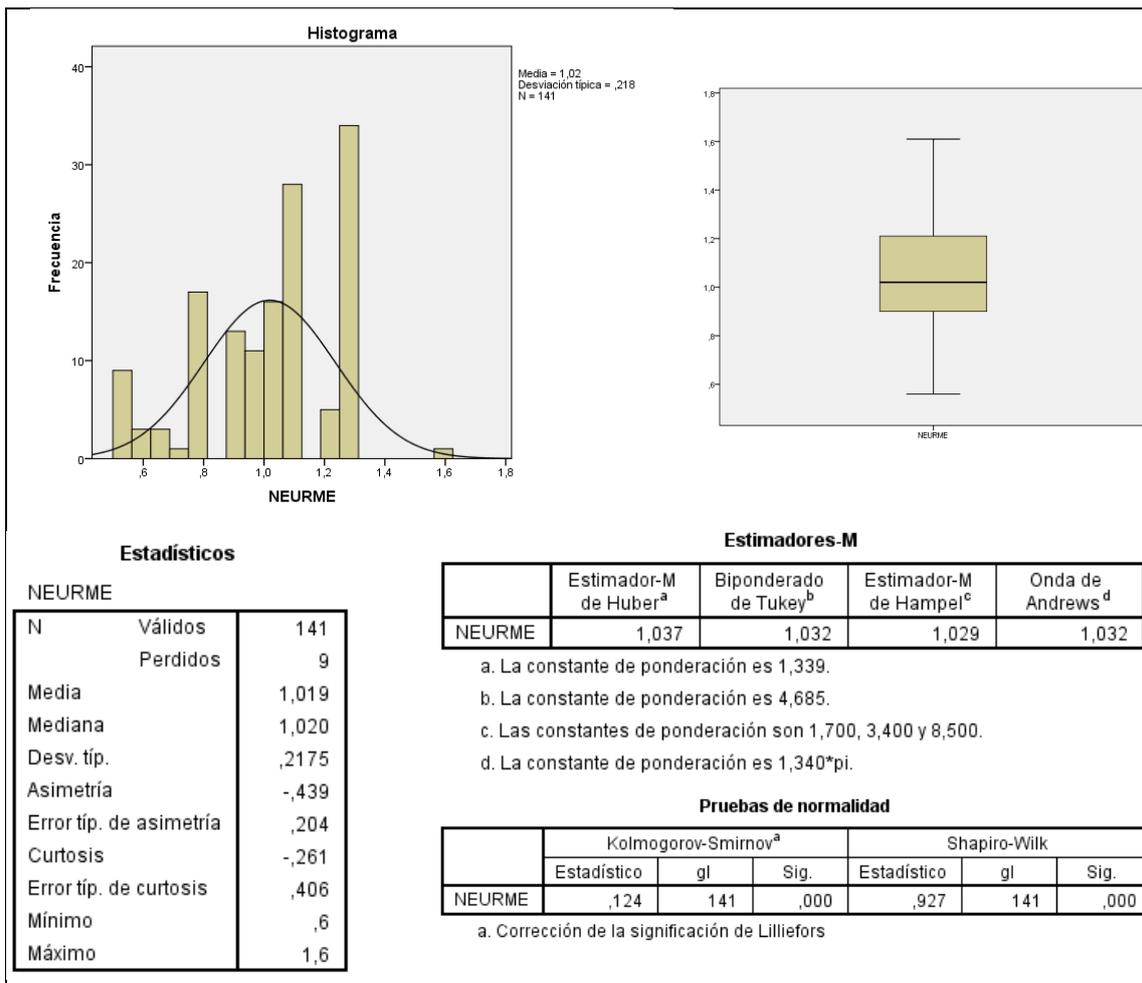
Este indicador muestra el porcentaje de pacientes ingresados con diagnóstico principal de neumonía que fallecen durante su estancia en el hospital. Las cifras de mortalidad menores indican mejores resultados.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (1,037), menos influido por los valores extremos. En base a este indicador, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde el índice de mortalidad por neumonía es peor que el global de los hospitales del Servicio Madrileño de Salud donde un valor cercano a 1 significa que es cercano al valor esperado (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 98).

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de $-0,439$ y una curtosis de $-0,261$.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera ± 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución platicúrtica sin valores extremos.



7.3.5 Porcentaje de complicaciones médicas y quirúrgicas

Variable: PCTCOMPLIC13

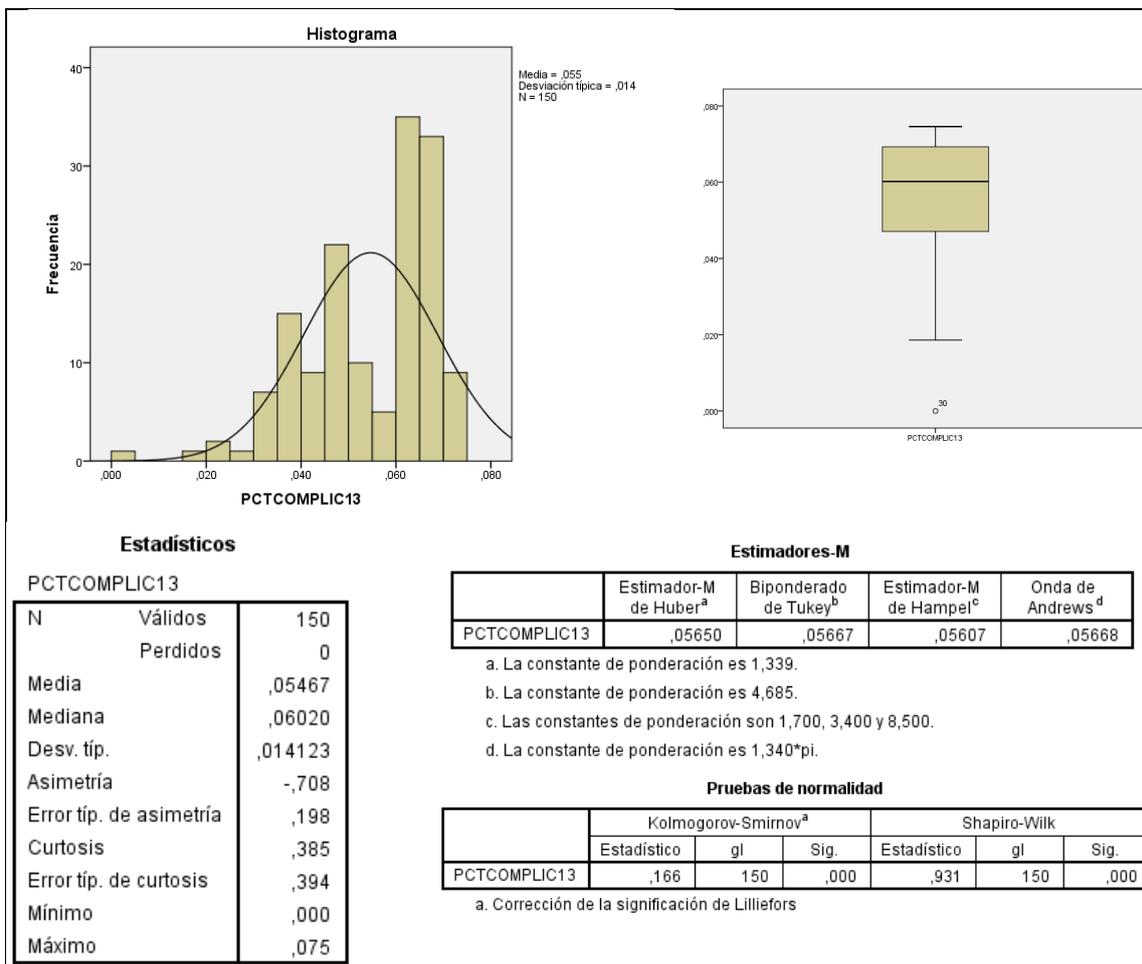
El indicador evalúa la proporción de episodios de hospitalización con algún diagnóstico secundario de complicación relacionada con los cuidados médicos o quirúrgicos. Las cifras de complicaciones menores representan mejores resultados.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (0,05650 o 5,65%), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde el porcentaje de complicaciones médicas y quirúrgicas oscila entre un 5% y un 7%, como menciona el informe del Observatorio (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 104), este indicador está un poco por encima de la media de la Comunidad de Madrid (5,24%) es resultado de que la mayor parte de participantes corresponden a hospitales de complejidad alta y complejidad media, lo que afecta al porcentaje de complicaciones.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,708 y una curtosis de 0,385.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución leptocúrtica con 1 valor extremo.



7.3.6 Ratio de reingresos por causas quirúrgicas a los 7 días

Variable: REINGQ7RME

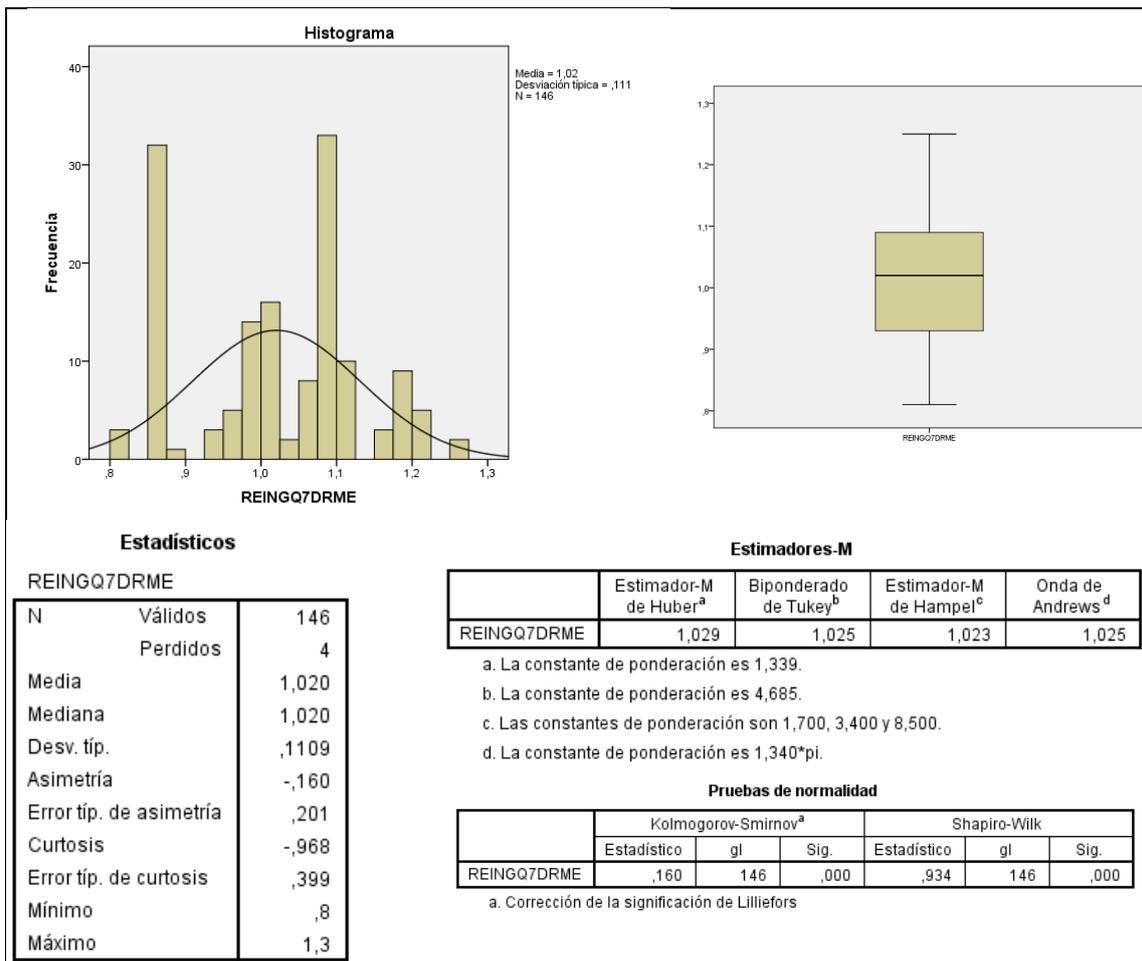
Este indicador mide el porcentaje de pacientes con reingresos urgentes producidos en los siete días siguientes a un episodio de hospitalización quirúrgico previo relacionado clínicamente. Las cifras de reingresos menores representan mejores resultados.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (1,029), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde el porcentaje de reingresos por causas quirúrgicas a los 7 días es superior al global del Servicio Madrileño de Salud (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 106). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,160 y una curtosis de -0,968.

Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución platicúrtica sin valores extremos.



7.3.7 Ratio de reingresos por enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) a los 30 días

Variable: REINGEPOC30DRME

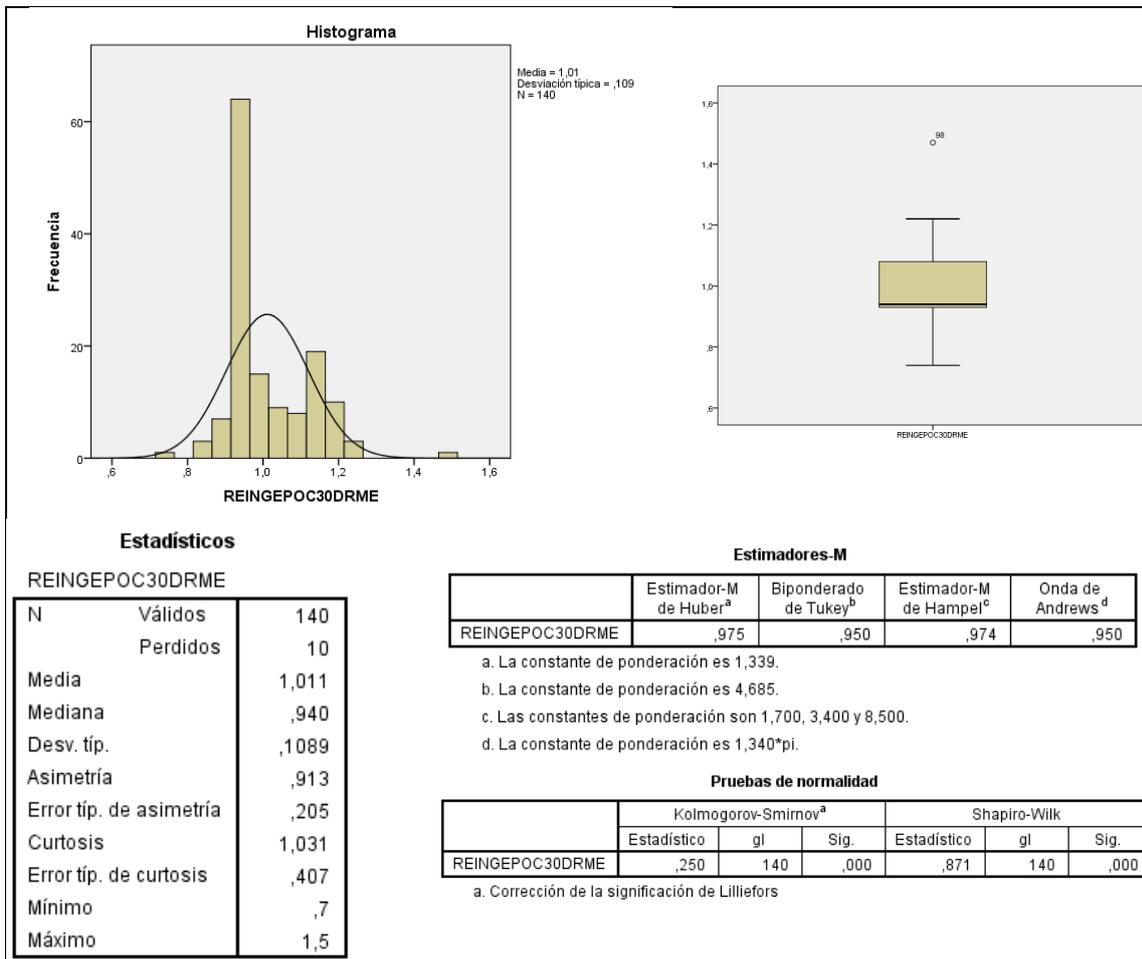
Este indicador mide el porcentaje de pacientes con EPOC que reingresan de forma urgente en los 30 días siguientes al alta hospitalaria, por un episodio clínicamente relacionado. Las cifras de reingresos menores representan mejores resultados.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (0,975), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde el porcentaje de reingresos por enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) a los 30 días es inferior al global del Servicio Madrileño de Salud (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 109). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 0,913 y una curtosis de 1,031.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución leptocúrtica con 1 valor extremo.



7.3.8 Ratio de reingresos por insuficiencia cardiaca (IC) a los 30 días

Variable: REINGIC30DRME

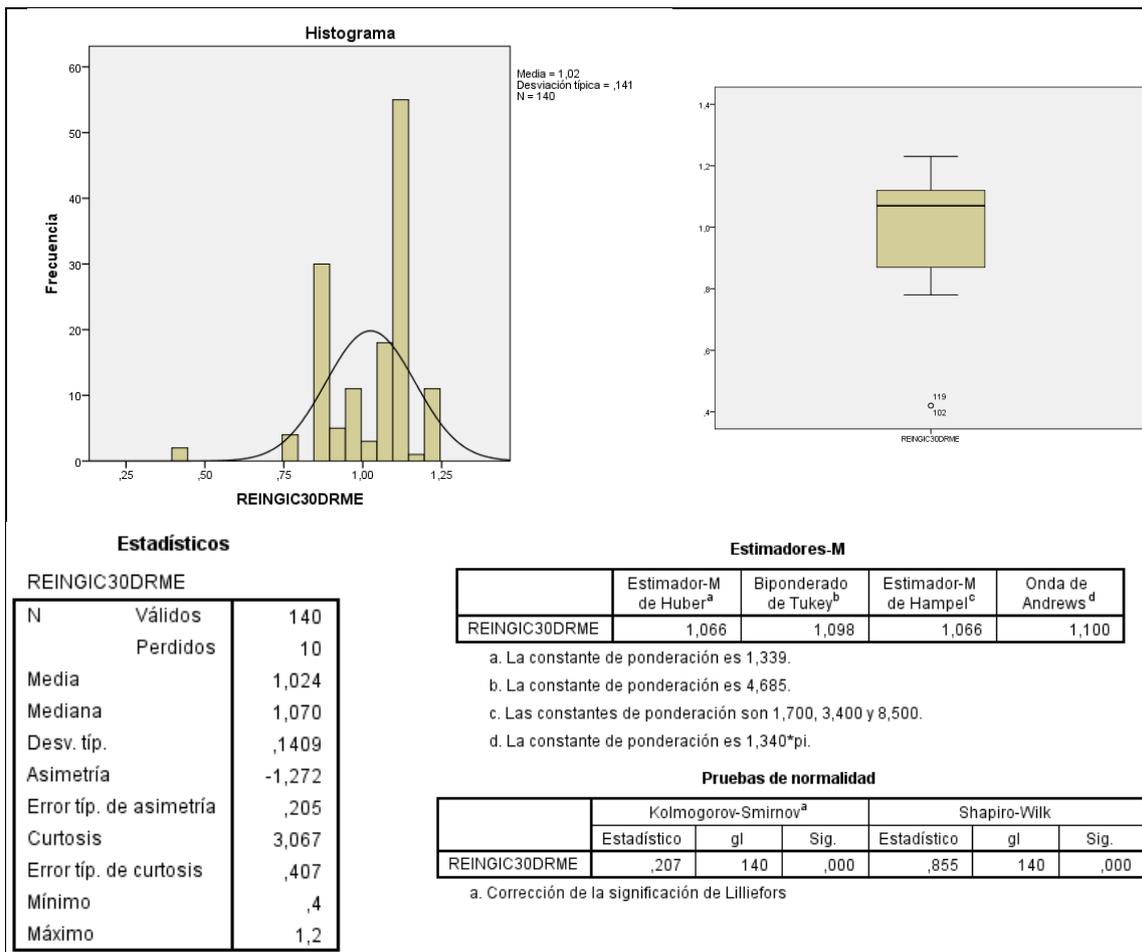
Este indicador muestra el porcentaje de pacientes con IC que reingresan de forma urgente en los 30 días siguientes al alta hospitalaria, por un episodio clínicamente relacionado. Las cifras de reingresos menores representan mejores resultados.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (1,066), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde el porcentaje de reingresos por insuficiencia cardiaca a los 30 días es superior al global del Servicio Madrileño de Salud (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 112). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -1,272 y una curtosis de 3,067.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución leptocúrtica con 2 valores extremos.



7.3.9 Porcentaje de cesáreas

Variable: PCTCESAREAS13

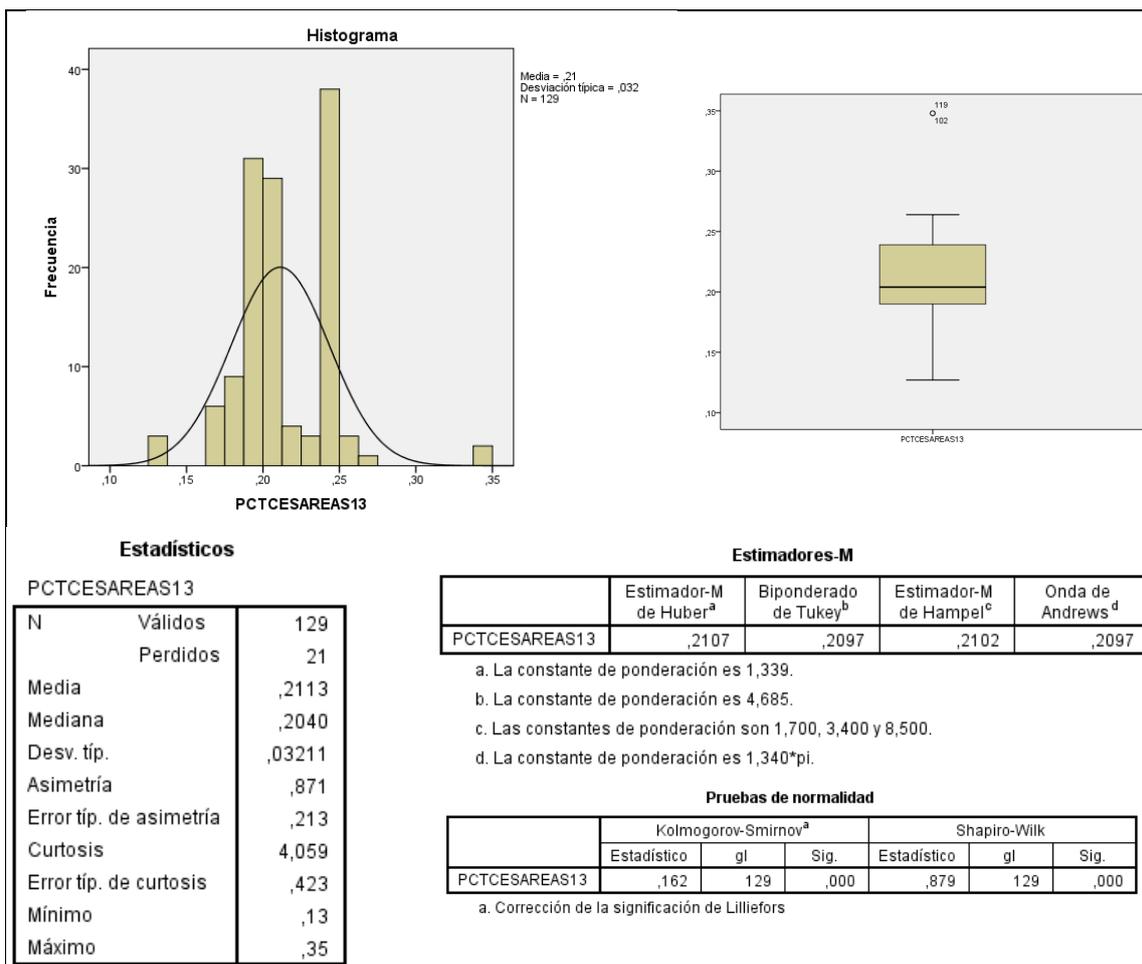
El indicador evalúa el porcentaje de cesáreas realizadas. En general, las cifras bajas de cesáreas representan mejores resultados.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (0,2107 o 21,07%), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde el porcentaje de cesáreas es inferior al global del Servicio Madrileño de Salud, 21,55% (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 115). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 0,871 y una curtosis de 4,059.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución leptocúrtica con 2 valores extremos.



7.3.10 Ratio de enfermedad tromboembólica postquirúrgica

Variable: ETROMBPOSTQRME

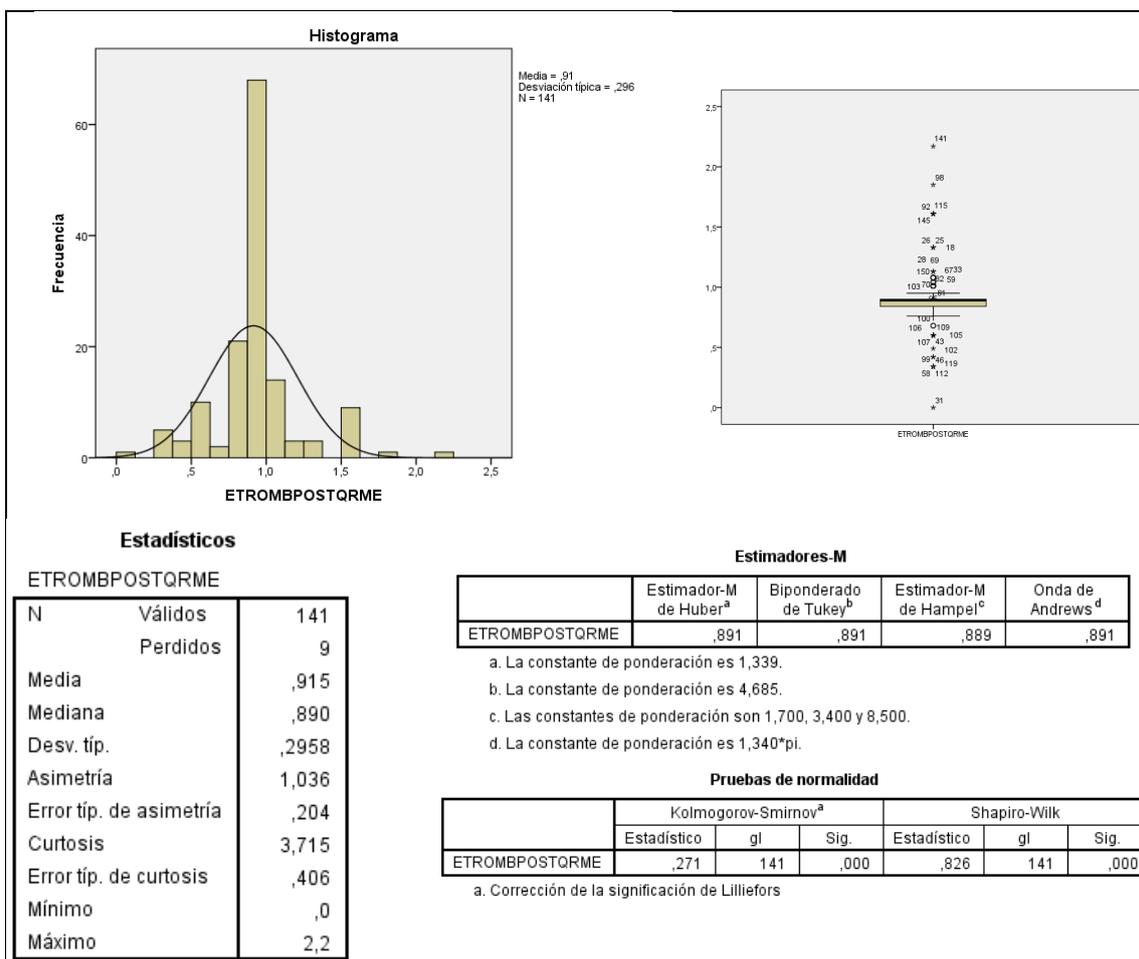
Es un indicador centinela que evalúa el porcentaje de pacientes intervenidos con un diagnóstico secundario de tromboembolismo pulmonar o trombosis venosa profunda, complicaciones graves potencialmente evitables. Las cifras menores indican mejores resultados.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (0,891), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde el ratio de enfermedad tromboembólica postquirúrgica es inferior al global del Servicio Madrileño de Salud, (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 117). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 1,036 y una curtosis de 3,715.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución leptocúrtica con 31 valores extremos muy dispersos.



7.3.11 Ratio de septicemia postquirúrgica

Variable: SEPTICEPOSTQRME

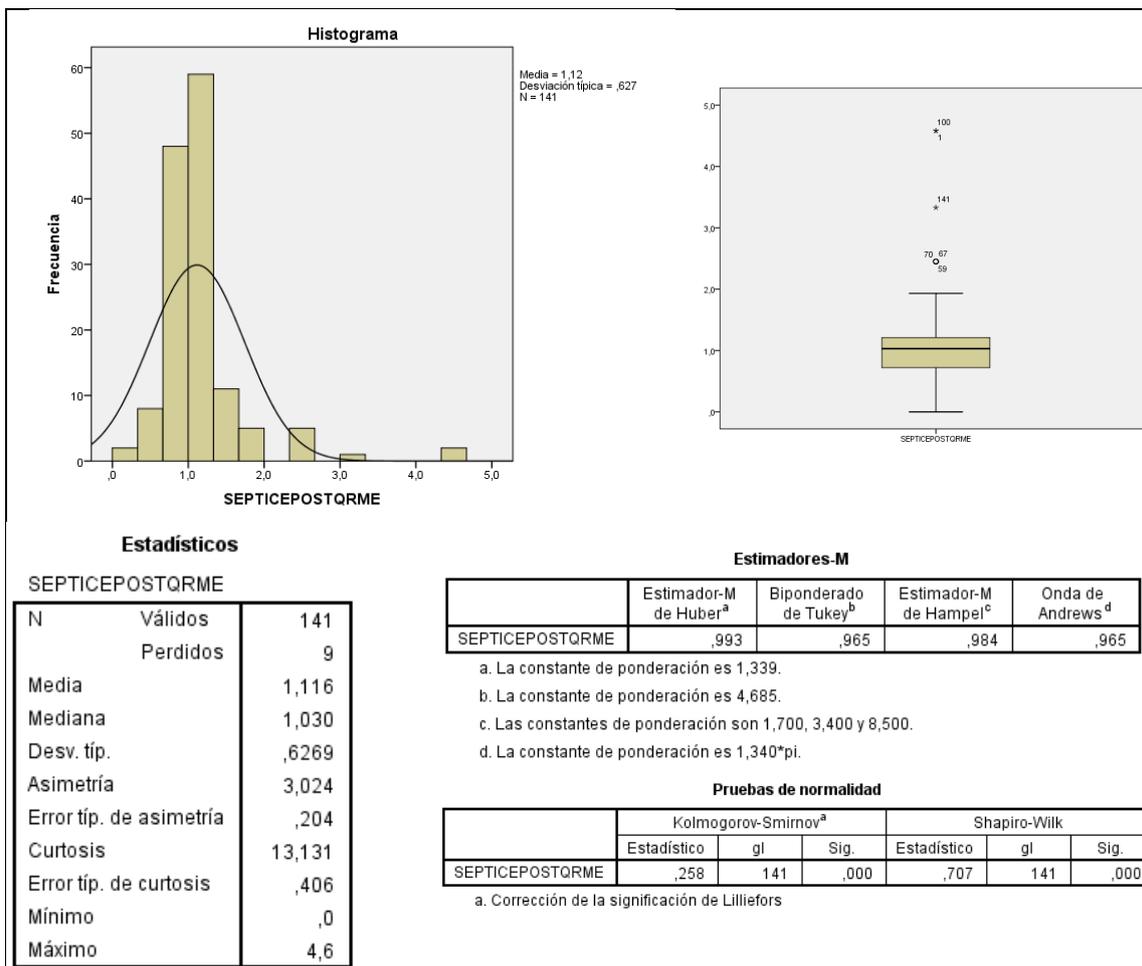
Es un indicador centinela que evalúa el porcentaje de pacientes intervenidos, con estancia hospitalaria de cuatro o más días, que presentan un diagnóstico secundario de sepsis, complicación grave potencialmente evitable. Las cifras menores indican mejores resultados.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (0,993), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde el ratio de septicemia postquirúrgica es inferior al global del Servicio Madrileño de Salud, (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 120). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 3,024 y una curtosis de 13,131.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución leptocúrtica con 8 valores extremos.



7.3.12 Prevalencia global de infección relacionada con la atención sanitaria

Variable: PREVALINFSATSAN13

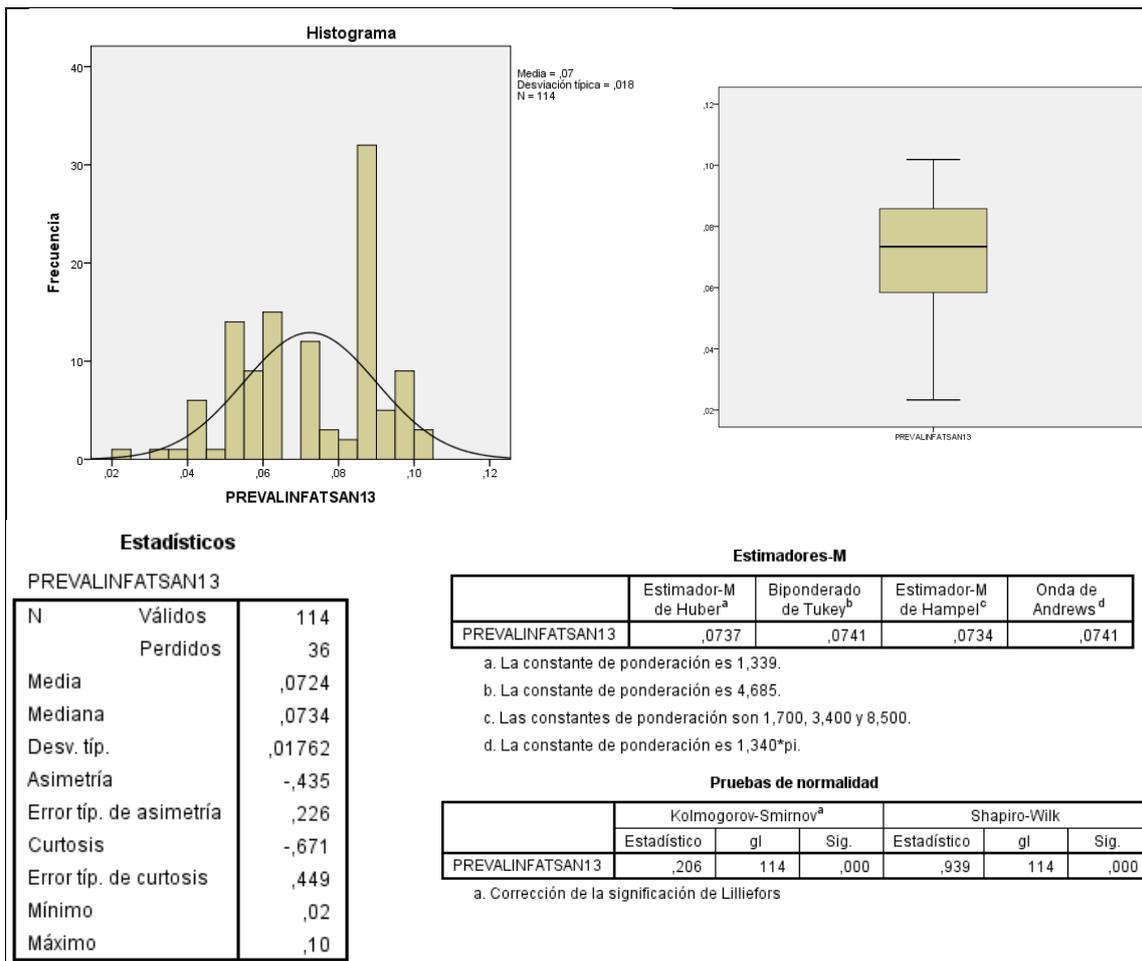
La prevalencia global mide el porcentaje de pacientes que desarrolla una o más infecciones nosocomiales durante su estancia hospitalaria. Las cifras de prevalencia menores indican mejores resultados.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (0,0737 o 7,37%), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde la prevalencia de infecciones es superior al global del Servicio Madrileño de Salud, 6,98% (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 123). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,435 y una curtosis de -0,671.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución platicúrtica sin valores extremos.



7.3.13 Incidencia de infección de localización quirúrgica en cirugía de prótesis de rodilla

Variable: INCINFCIRURODILLA13

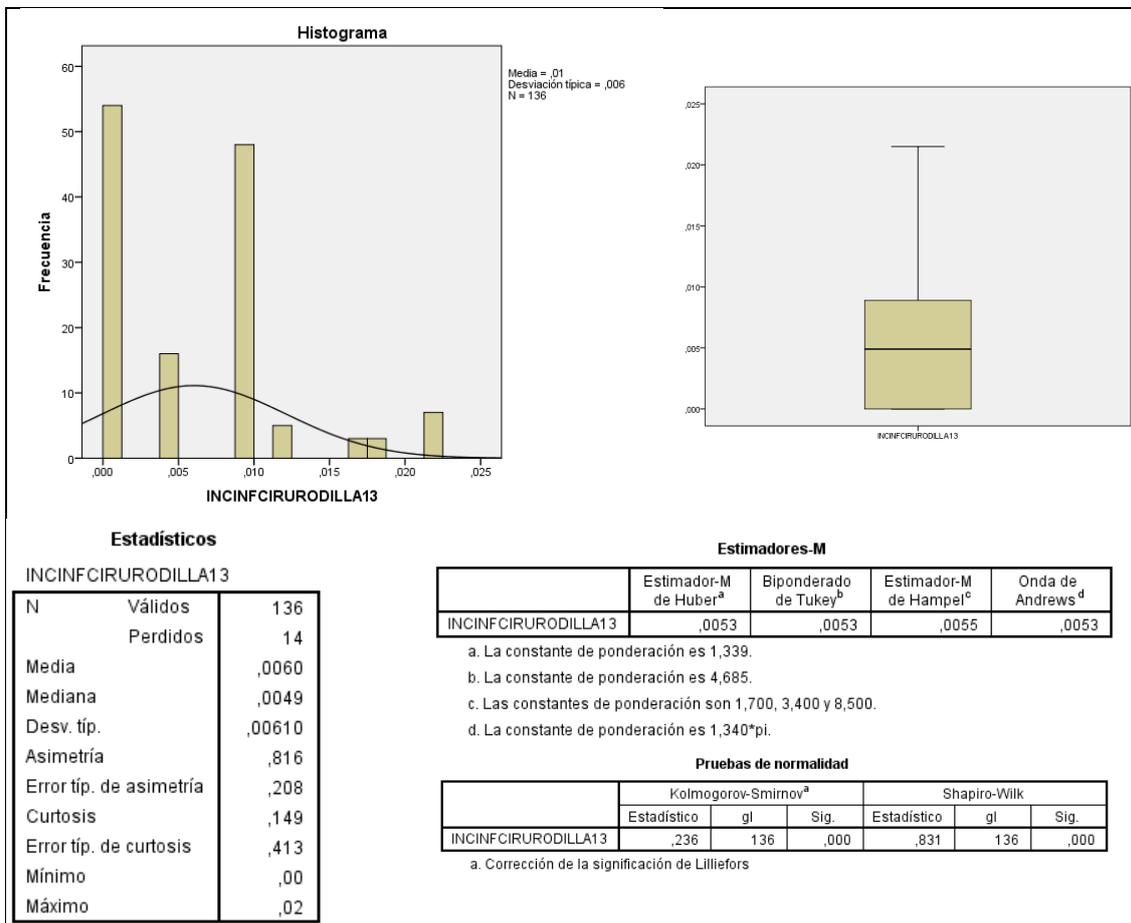
La incidencia acumulada de infección de localización quirúrgica en cirugía de prótesis de rodilla mide el porcentaje de infecciones órgano-espacio en cirugía programada de prótesis de rodilla. Las cifras de incidencia de infección menores indican mejores resultados.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (0,0053 o 0,53%), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde la incidencia de infecciones de este tipo es inferior al global del Servicio Madrileño de Salud, 0,73% (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 127). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 0,816 y una curtosis de 0,149.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución leptocúrtica sin valores extremos.



7.3.14 Incidencia de infección de localización quirúrgica en cirugía de prótesis de cadera

Variable: INCINFCIRUCADERA13

La incidencia acumulada de infección de localización quirúrgica en cirugía de prótesis de cadera mide el porcentaje de infecciones órgano-espacio en cirugía programada de prótesis de cadera. Las cifras de incidencia de infección menores indican mejores resultados.

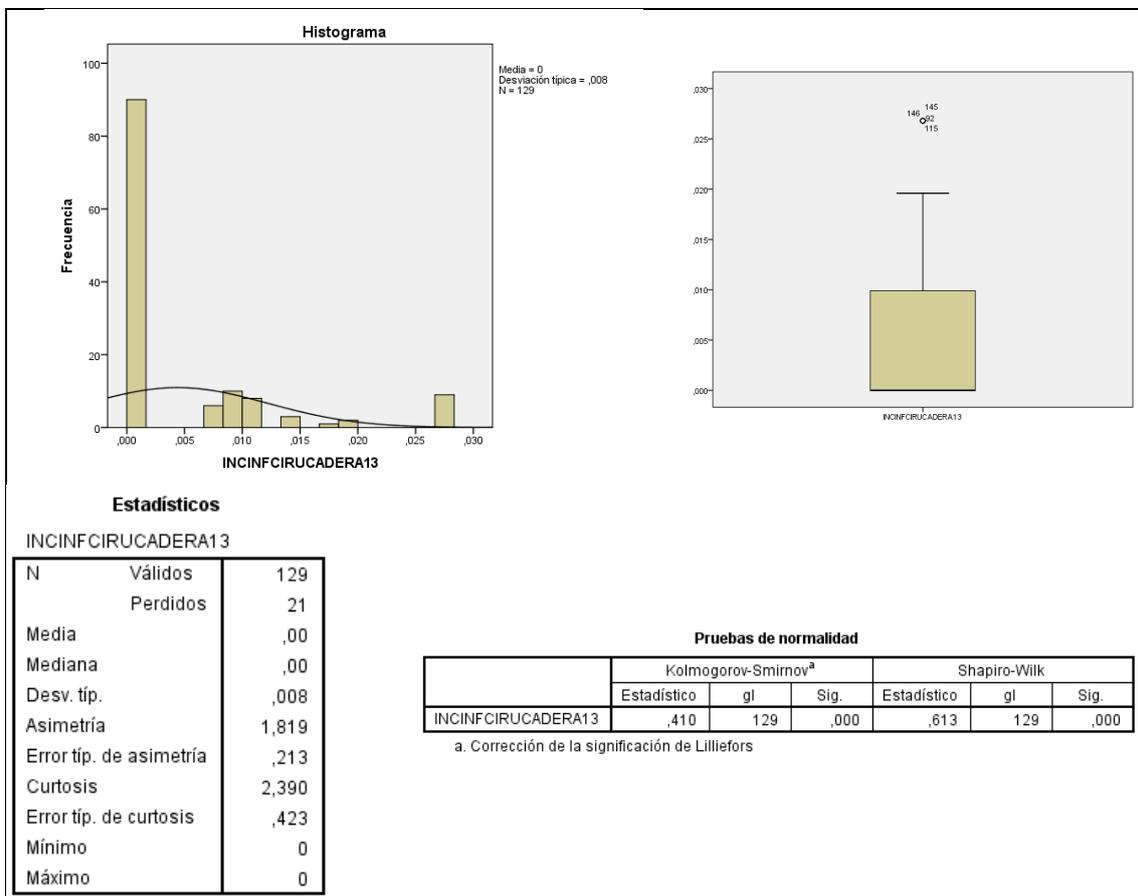
Los valores de la media y la mediana se corresponden al valor 0. A falta del estimador de Huber, menos influido por valores extremos, tomamos dicho valor de 0.

En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde la incidencia de infecciones de este tipo es inferior al global del Servicio Madrileño de Salud, 0,98% (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 129). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 1,819 y una curtosis de 2,390.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución leptocúrtica con 9 valores extremos.



7.4 VARIABLES DE EFICIENCIA

Los datos proporcionados por el Observatorio de Resultados del Servicio Madrileño de Salud se reparten en 35 filas (1 por hospital) con 42 variables analizadas por cada uno. Estos 35 registros se han combinado con las 150 respuestas al cuestionario a través del nombre del hospital. Esto hace que los 42 valores de cada hospital se repitan tantas veces como respuestas al cuestionario que provengan de ese hospital.

Por tanto, hay que tener presente que el análisis univariante que abordamos nos indica el perfil del hospital al que pertenece la muestra que ha participado en el cuestionario, y no sobre la totalidad de la Comunidad de Madrid.

7.4.1 Porcentaje de hospitalizaciones potencialmente evitables

Variable: HOSPITEVITABLE13

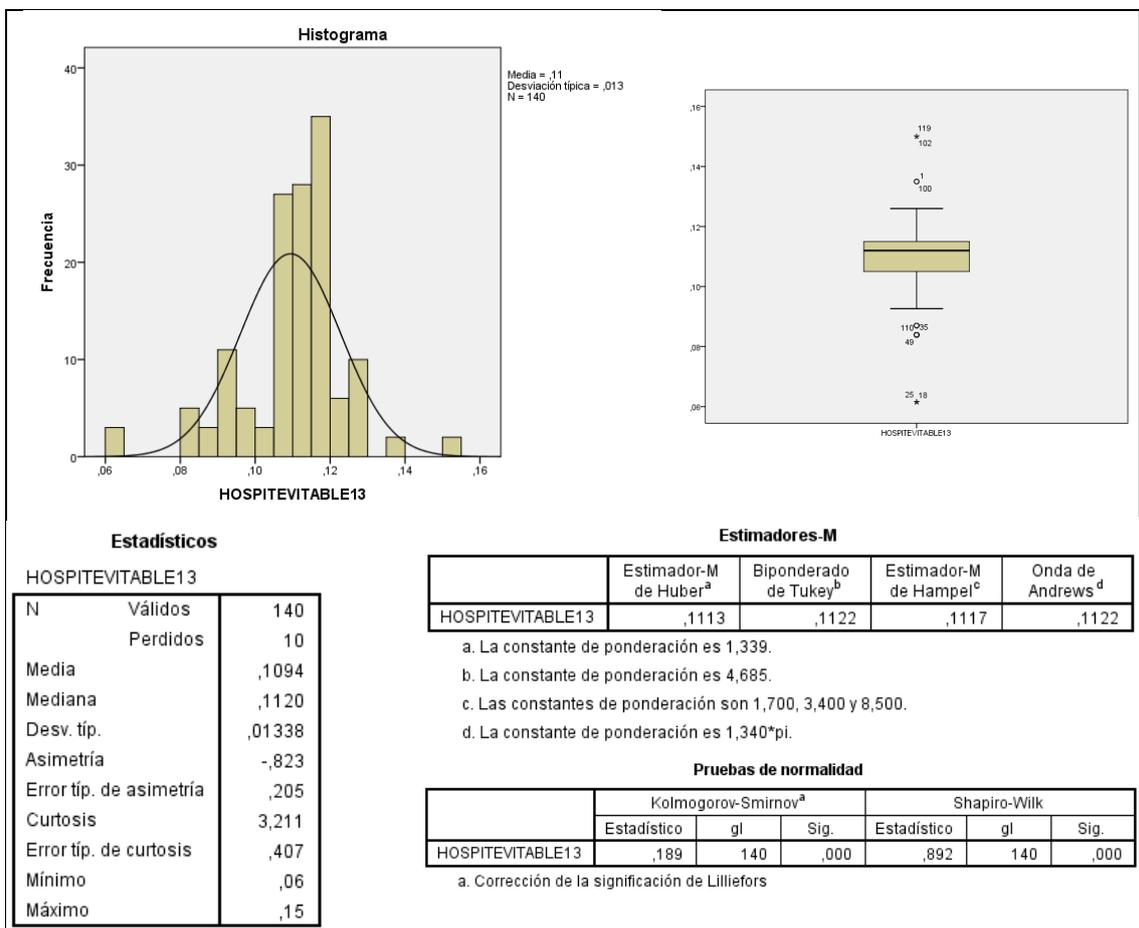
El indicador recoge episodios hospitalarios cuyo diagnóstico de ingreso corresponde a complicaciones diabéticas agudas, complicaciones diabéticas crónicas, diabetes no controlada, EPOC o asma, hipertensión arterial, insuficiencia cardiaca, deshidratación, neumonía bacteriana, infección del tracto urinario o angina. Las cifras de hospitalizaciones potencialmente evitables menores representan mejores resultados.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (0,1113 o 11,13%), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde el porcentaje de hospitalizaciones potencialmente evitables es superior al global del Servicio Madrileño de Salud, 10,02% (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 131). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,823 y una curtosis de 3,211.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución leptocúrtica con 15 valores extremos.



7.4.2 Porcentaje de pacientes con ictus con estancia mayor de 20 días

Variable: ICTUS20D13

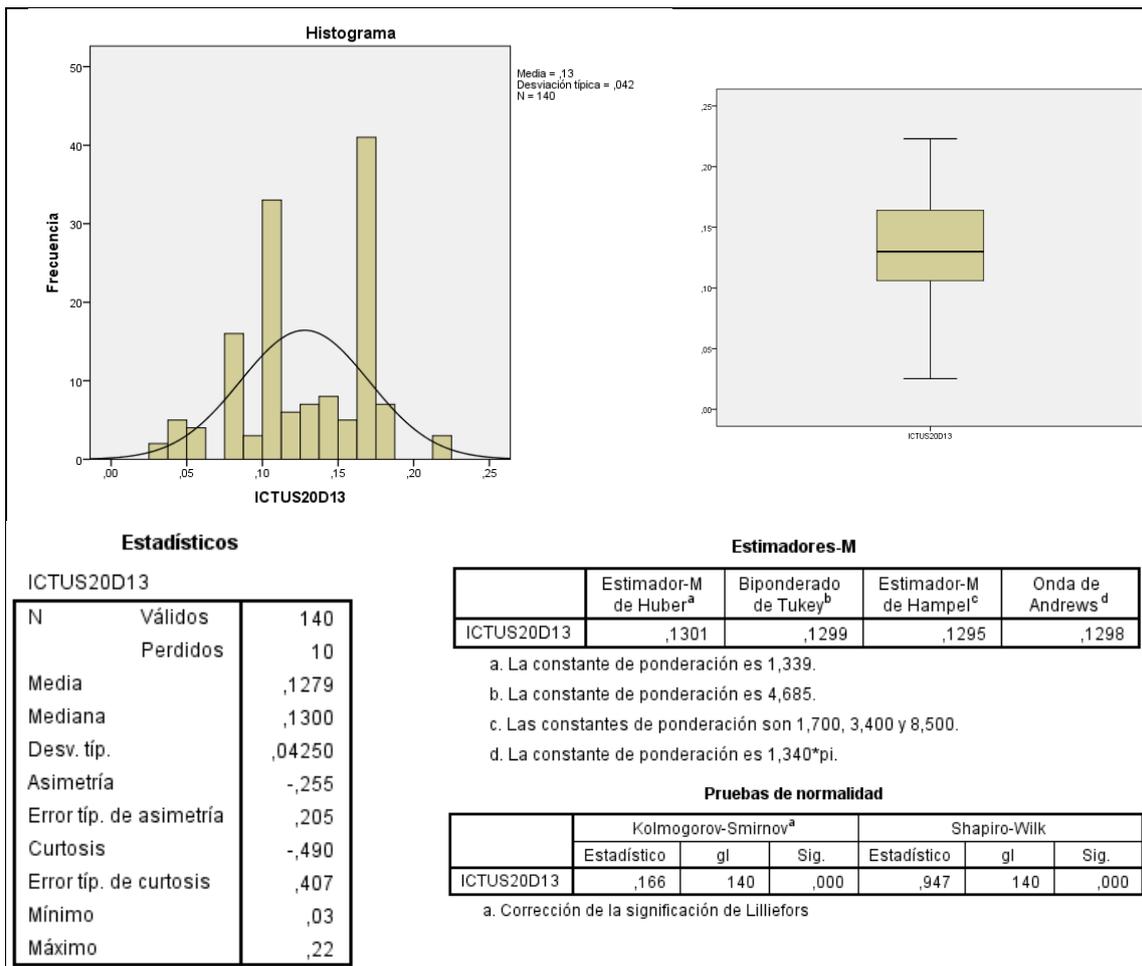
Este indicador muestra el porcentaje de pacientes con diagnóstico principal de ictus y estancia superior a 20 días. Un menor porcentaje de estancias de más de 20 días representa una mejor utilización de los recursos.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (0,1301 o 13,01%), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde el porcentaje de pacientes con ictus con estancia mayor de 20 días es inferior al global del Servicio Madrileño de Salud, 13,50% (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 133). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,255 y una curtosis de -0,490.

Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución platicúrtica sin valores extremos.



7.4.3 Porcentaje de pacientes con fractura de cadera con estancia mayor de 20 días

Variable: CADERA20D13

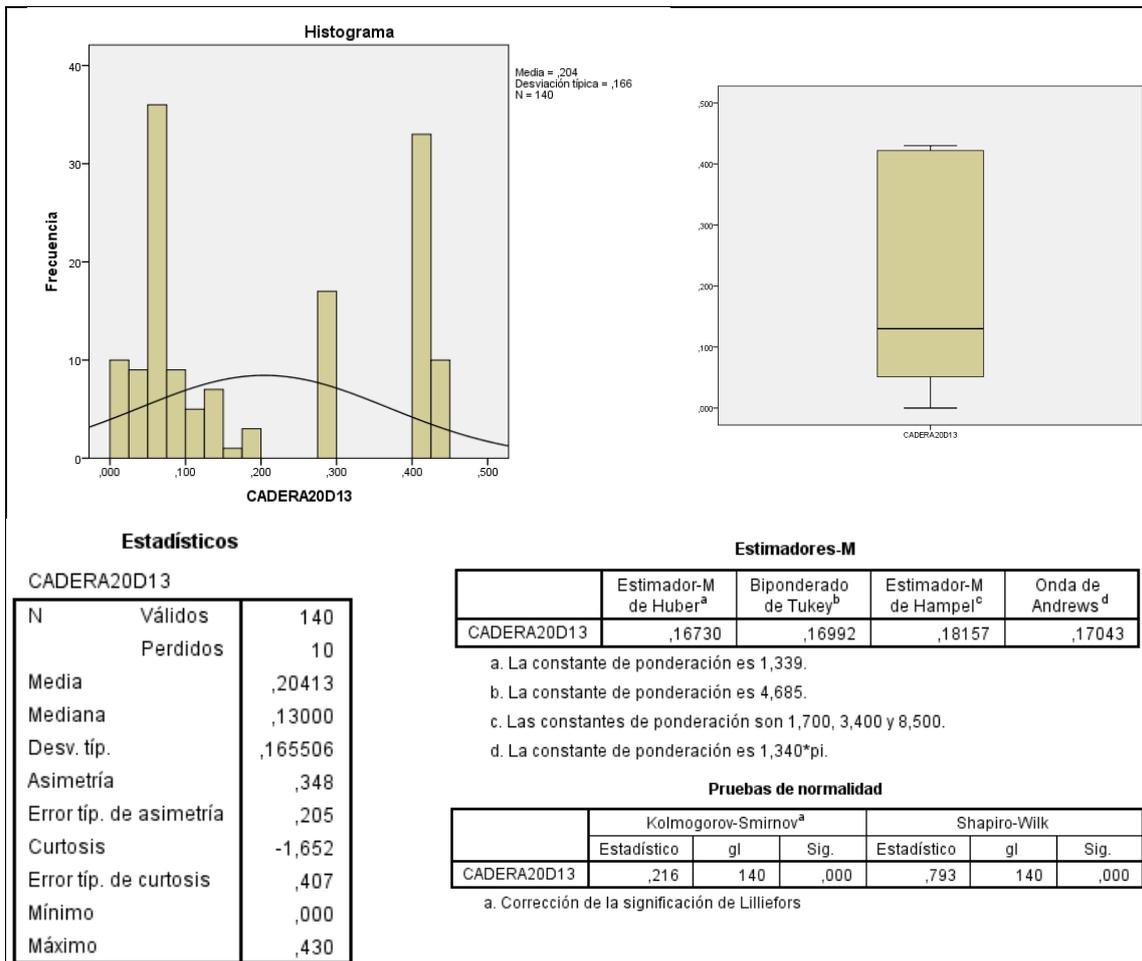
Este indicador muestra el porcentaje de pacientes con diagnóstico principal de fractura de cadera y estancia superior a 20 días. Un menor porcentaje de estancias de más de 20 días representa una mejor utilización de los recursos.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (0,16730 o 16,73%), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde el porcentaje de pacientes con fractura de cadera con estancia mayor de 20 días es inferior al global del Servicio Madrileño de Salud, 17,63% (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 135). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 0,348 y una curtosis de -1,652.

Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución platycúrtica sin valores extremos.



7.4.4 Índice de colecistectomía laparoscópica

Variable: COLECISLAPAR13

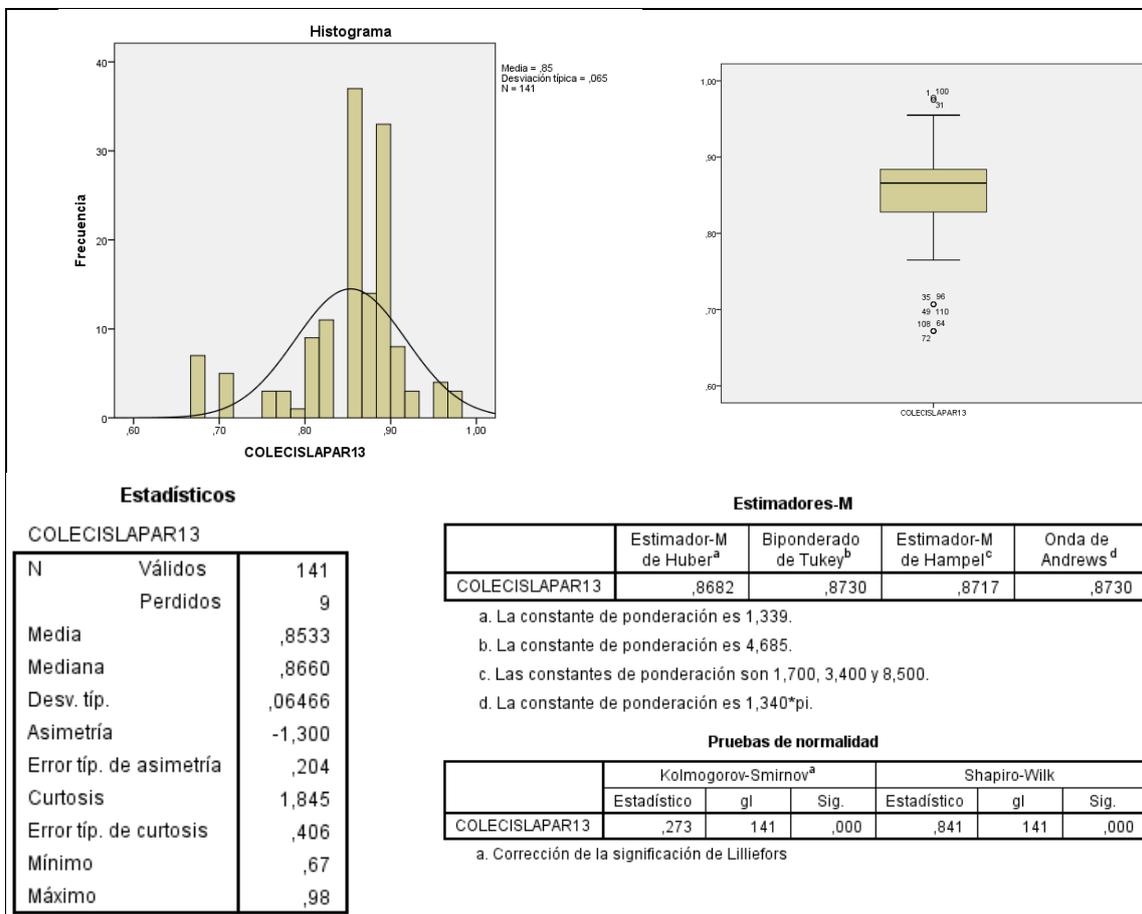
La colecistectomía laparoscópica es la vía de acceso de elección para patología de la vesícula biliar. Tiene como ventajas un menor dolor y comorbilidad postoperatoria, y una hospitalización y convalecencia más cortas. Este índice evalúa el porcentaje de colecistectomías laparoscópicas en pacientes con diagnóstico de coledolitiasis o colecistitis respecto al total de colecistectomías realizadas. Un mayor porcentaje representa una mejor utilización de los recursos.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (0,8682 o 86,82%), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde el índice de colecistectomía laparoscópica es superior al global del Servicio Madrileño de Salud, 85,90% (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 137). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -1,300 y una curtosis de 1,845.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución leptocúrtica con 15 valores extremos.



7.4.5 Porcentaje de ambulatorización de procesos quirúrgicos

Variable: AMBULPROCQ13

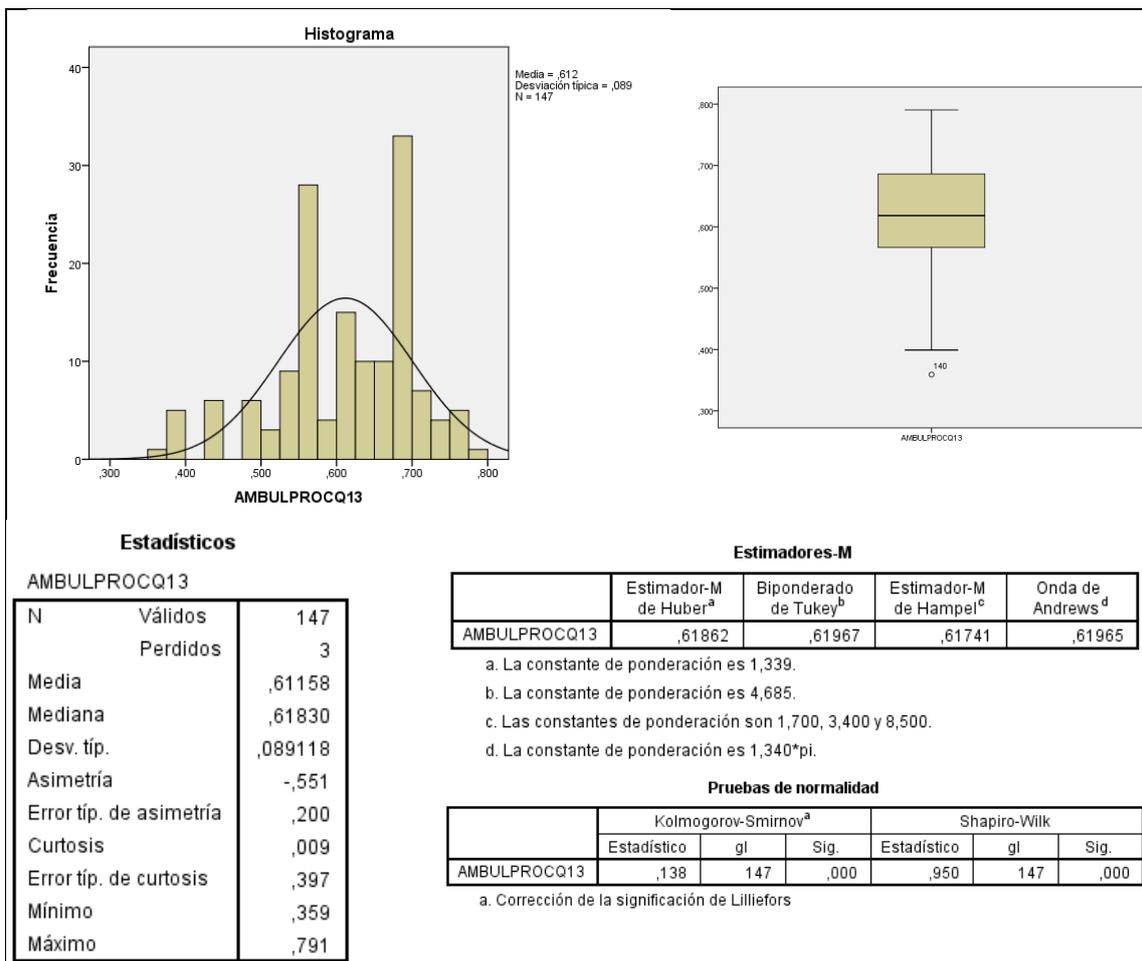
El porcentaje de ambulatorización de procesos quirúrgicos evalúa el porcentaje de intervenciones quirúrgicas realizadas de forma ambulatoria, es decir, sin ingreso hospitalario, sobre el total de intervenciones programadas. Un mayor porcentaje por tanto implica una mayor eficiencia para una misma casuística.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (0,61862 o 61,86%), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde el porcentaje de ambulatorización de procesos quirúrgicos es inferior al global del Servicio Madrileño de Salud, 62,09% (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 139). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,551 y una curtosis de 0,009.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución mesocúrtica con 1 valor extremo.



7.4.6 Estancia media de atención hospitalaria

Variable: EM13

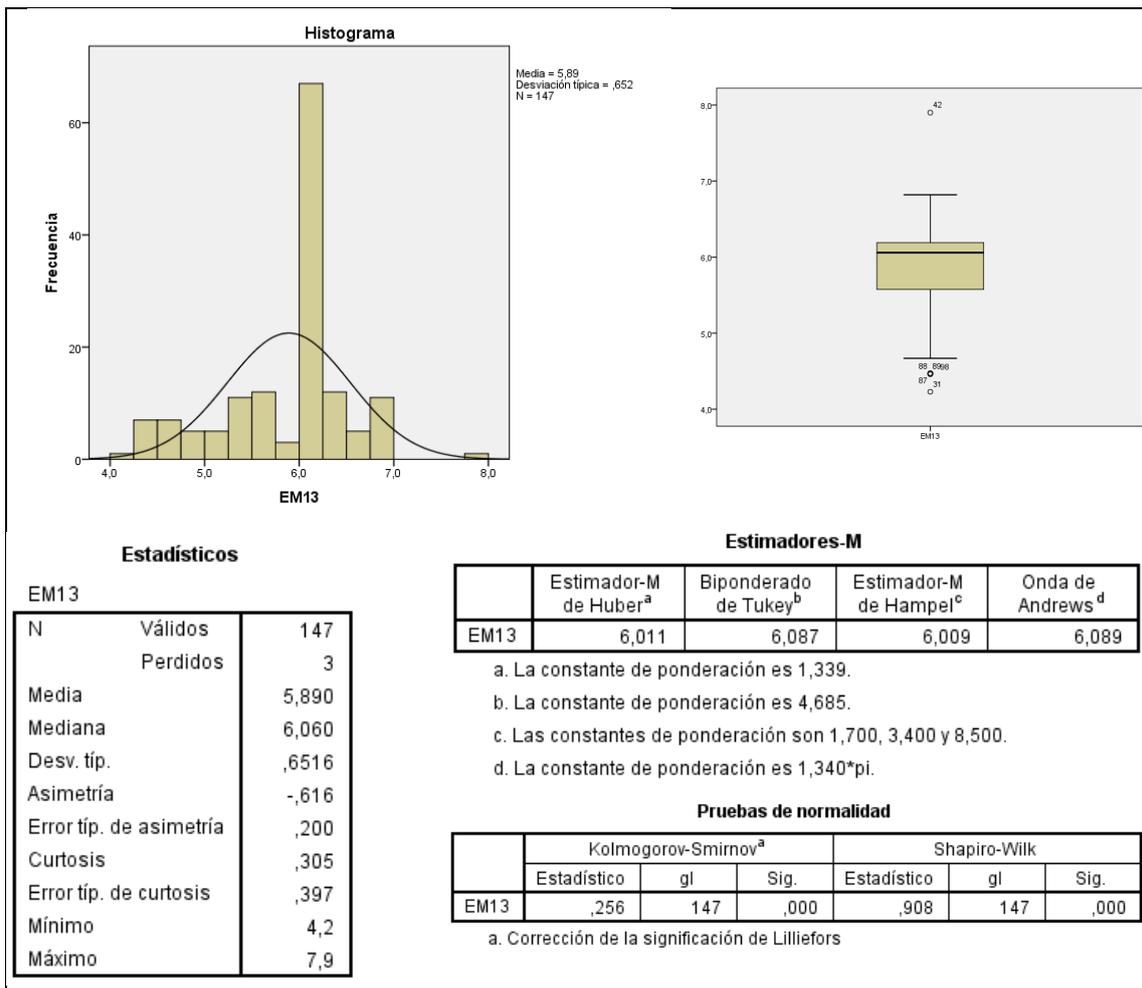
La estancia media es la media de días de hospitalización que un hospital necesita para atender a sus pacientes ingresados. Un valor menor por tanto implica una mayor eficiencia para una misma casuística. La estancia media más corta representa mejor uso de los recursos para una misma casuística.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (6,011 días), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde la estancia media es superior al global del Servicio Madrileño de Salud, 6,00 días (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 141). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,616 y una curtosis de 0,305.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución leptocúrtica con 9 valores extremos.



7.4.7 Índice de estancia media ajustada (IEMA)

Variable: IEMA

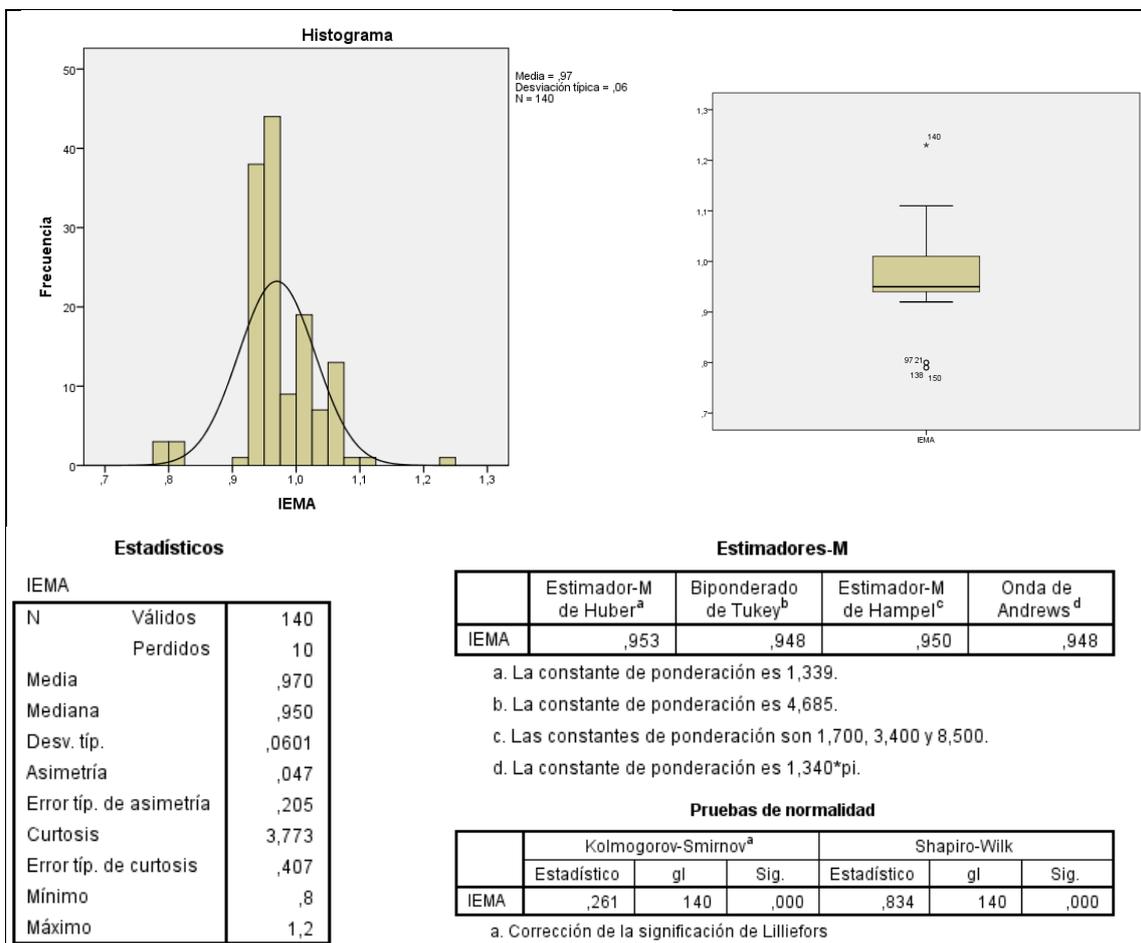
El índice de estancia media ajustada (IEMA) es un indicador de gestión. El IEMA por hospital compara los días de estancia que un hospital ha utilizado para atender a sus pacientes durante un año con los días que hubieran precisado el conjunto de hospitales de agudos de su grupo durante ese mismo año. Un IEMA inferior a 1 indica un funcionamiento más eficiente que el conjunto de hospitales de agudos de su grupo, para una misma casuística.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (0,953), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde el IEMA es inferior al global del Servicio Madrileño de Salud, 0,97 (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 143). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 0,047 y una curtosis de 3,773.

Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución leptocúrtica con 7 valores extremos.



7.4.8 Peso medio de las altas hospitalarias

Variable: PESOMEDIOALTAS13

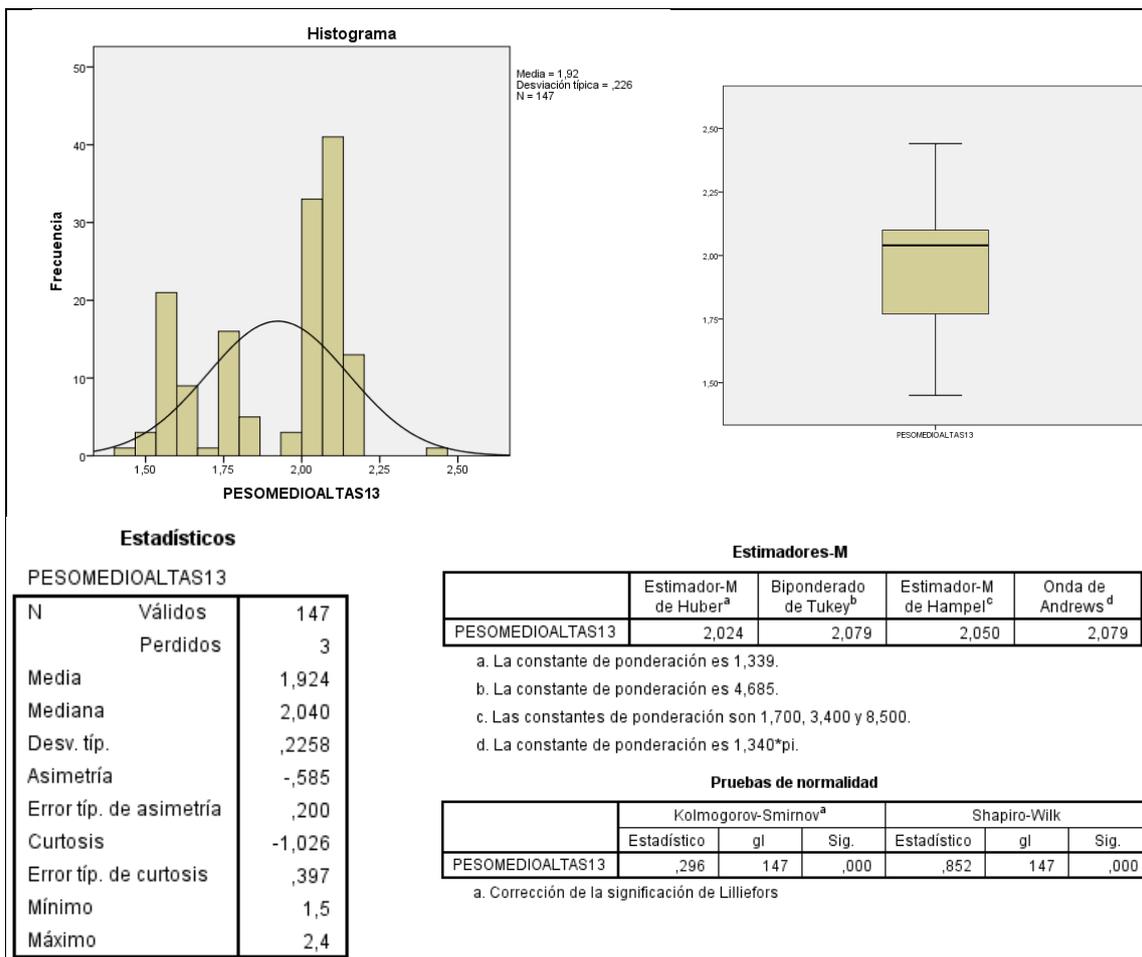
El peso medio de las altas hospitalarias es un indicador de gestión que refleja la complejidad media de los pacientes atendidos en un hospital, medida a través del consumo de recursos. Un peso medio elevado representa una mayor complejidad de los pacientes atendidos.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (2,024), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde el peso medio de las altas hospitalarias es superior al global del Servicio Madrileño de Salud, 1,91 (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 145). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0,000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,585 y una curtosis de -1,026.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución platicúrtica sin valores extremos.



7.4.9 Importe por receta

Variable: IMPXRECETA13

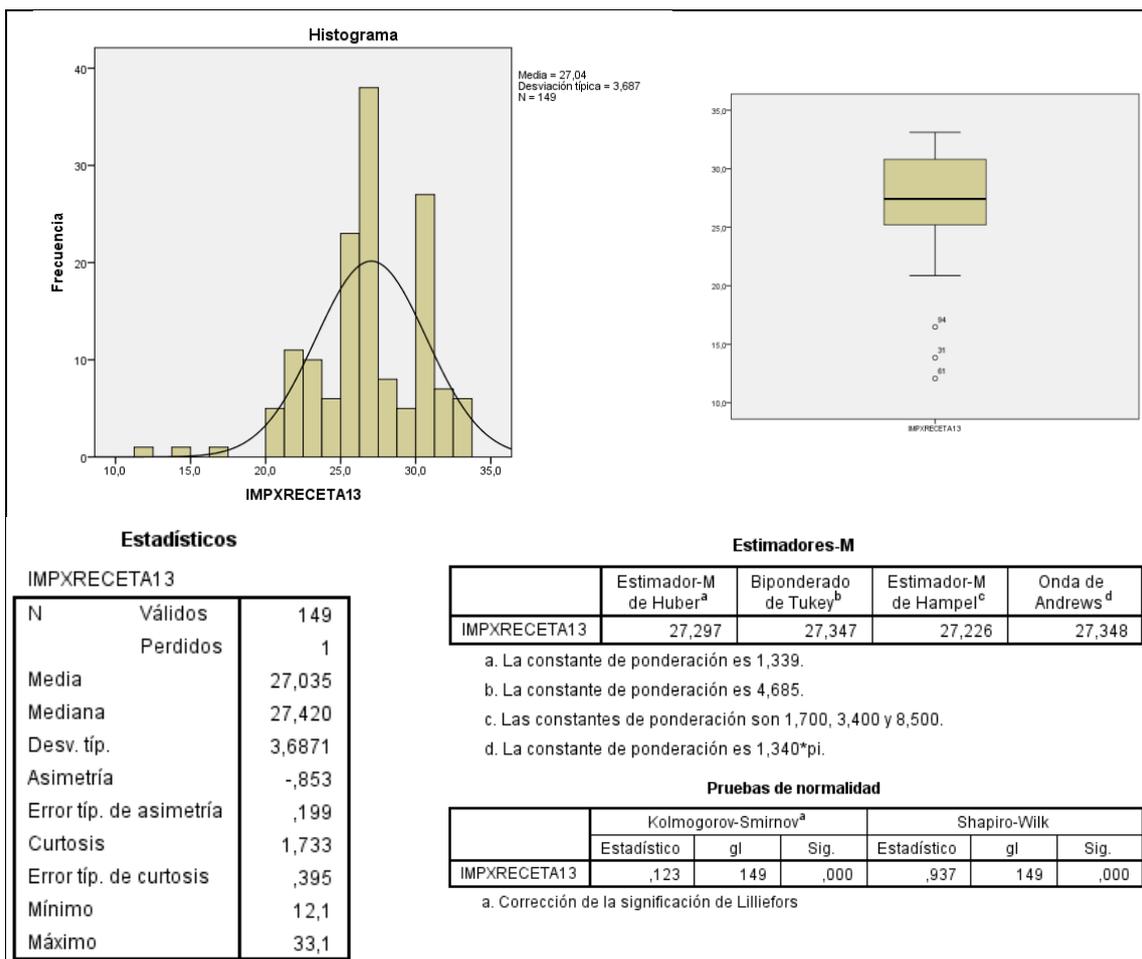
Este indicador muestra el coste medio de las recetas prescritas en los hospitales y recogidas por los pacientes en la farmacia. Un menor importe por receta representa un menor coste de los recursos empleados.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (27,297 €), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde el importe por receta es superior al global del Servicio Madrileño de Salud, 25,47 € (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 147). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0,000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,853 y una curtosis de 1,733.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución leptocúrtica con 3 valores extremos.



7.4.10 Medicamentos genéricos

Variable: GENERICOS13

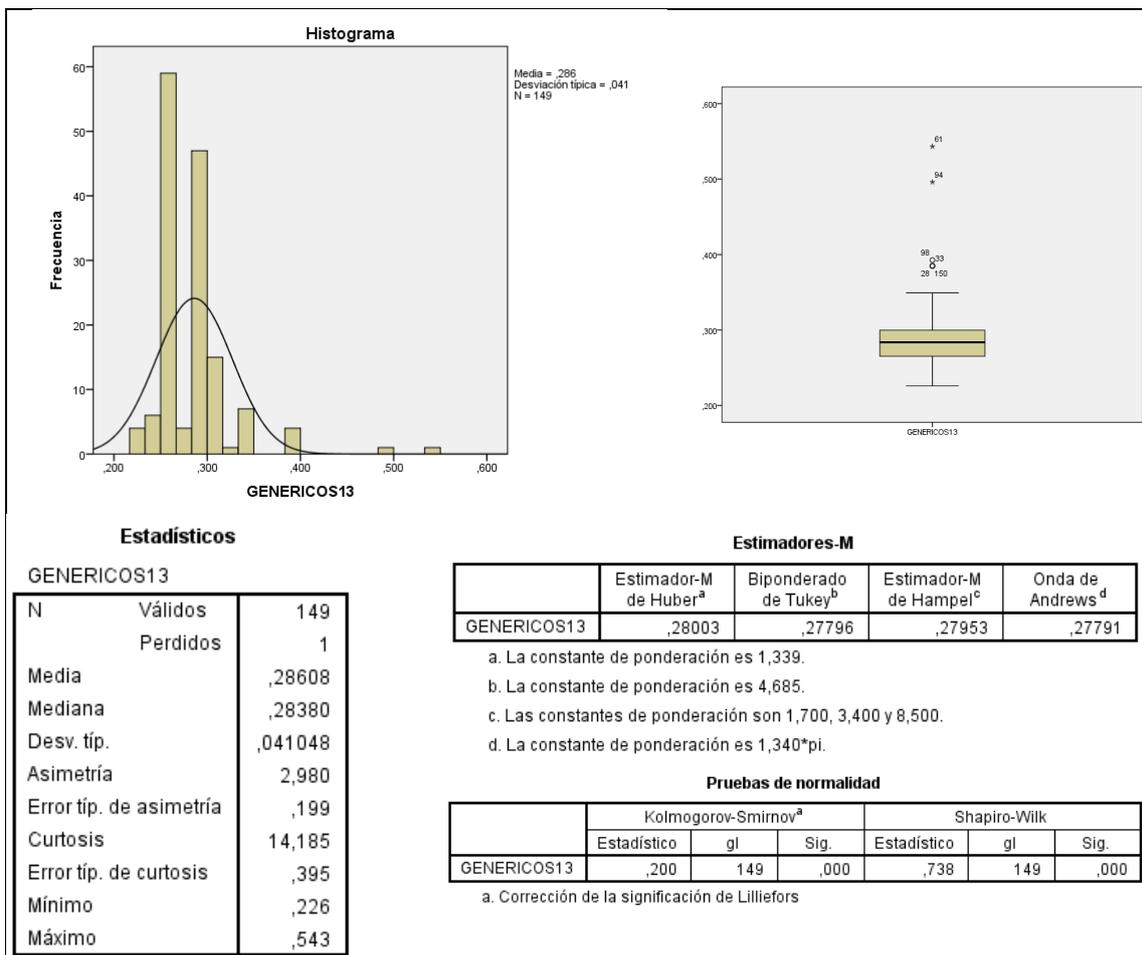
Este indicador muestra el porcentaje de medicamentos genéricos respecto al total de medicamentos prescritos en receta oficial por médicos de atención especializada y recogidos por los pacientes. Un mayor porcentaje de medicamentos genéricos representa una mayor utilización de medicamentos a menor coste.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (0,28003 o 28,003%), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde el porcentaje de uso de medicamentos genéricos es inferior al global del Servicio Madrileño de Salud, 28,80% (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 149). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0,000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 2,980 y una curtosis de 14,185.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución leptocúrtica con 6 valores extremos.



7.5 VARIABLES DE ATENCIÓN AL PACIENTE

Los datos proporcionados por el Observatorio de Resultados del Servicio Madrileño de Salud se reparten en 35 filas (1 por hospital) con 42 variables analizadas por cada uno. Estos 35 registros se han combinado con las 150 respuestas al cuestionario a través del nombre del hospital. Esto hace que los 42 valores de cada hospital se repitan tantas veces como respuestas al cuestionario que provengan de ese hospital.

Por tanto, hay que tener presente que el análisis univariante que abordamos nos indica el perfil del hospital al que pertenece la muestra que ha participado en el cuestionario, y no sobre la totalidad de la Comunidad de Madrid.

7.5.1 Índice de satisfacción global

Variable: INDSATIS13

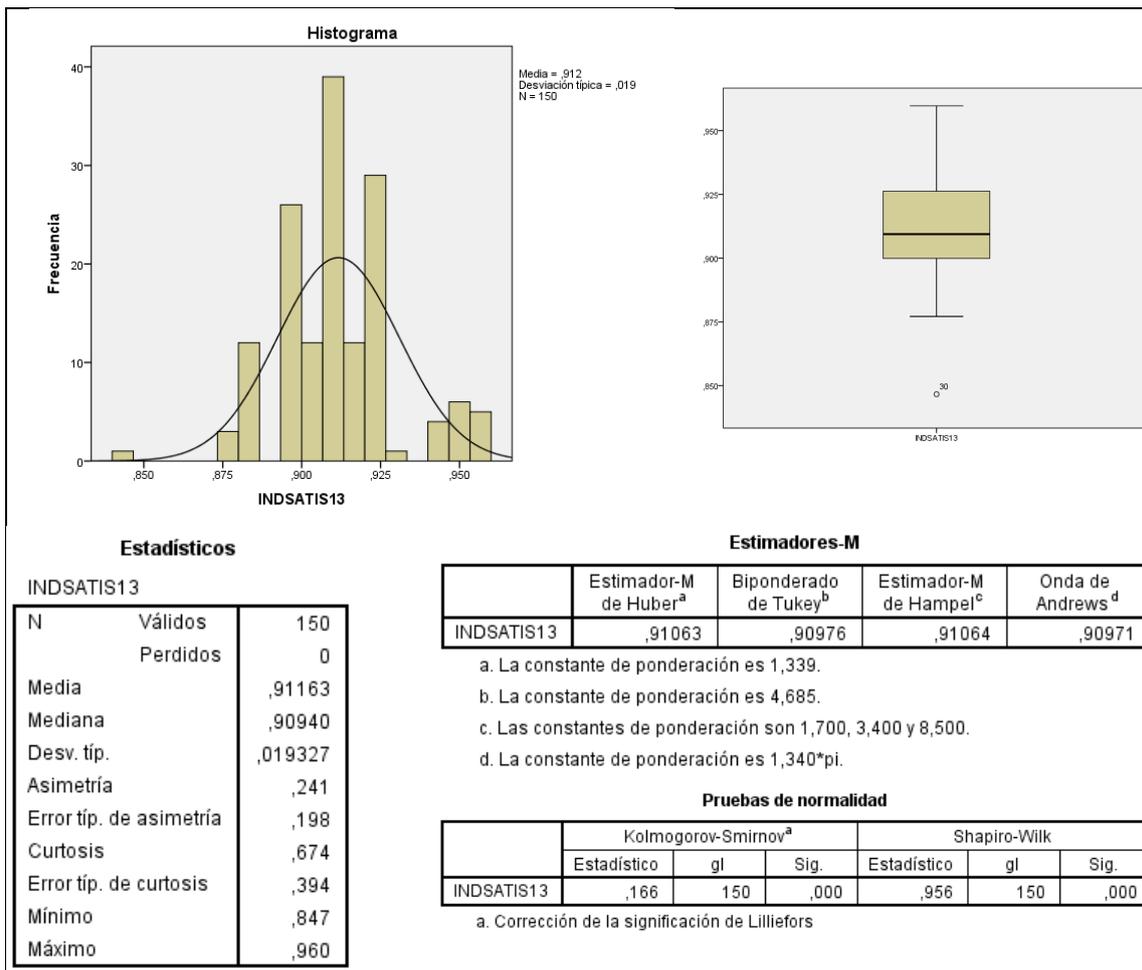
Este indicador muestra el porcentaje de pacientes satisfechos con la atención recibida en el hospital en las áreas de hospitalización, consultas externas, cirugía ambulatoria y urgencias. Las cifras de satisfacción global más altas indican mejores resultados.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (0,91063 o 91,063%), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde el índice de satisfacción global es superior al global del Servicio Madrileño de Salud, 90,94% (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 151). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 0,241 y una curtosis de 0,674.

Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución leptocúrtica con 1 valor extremo.



7.5.2 Índice de recomendación global

Variable: INDRECOM13

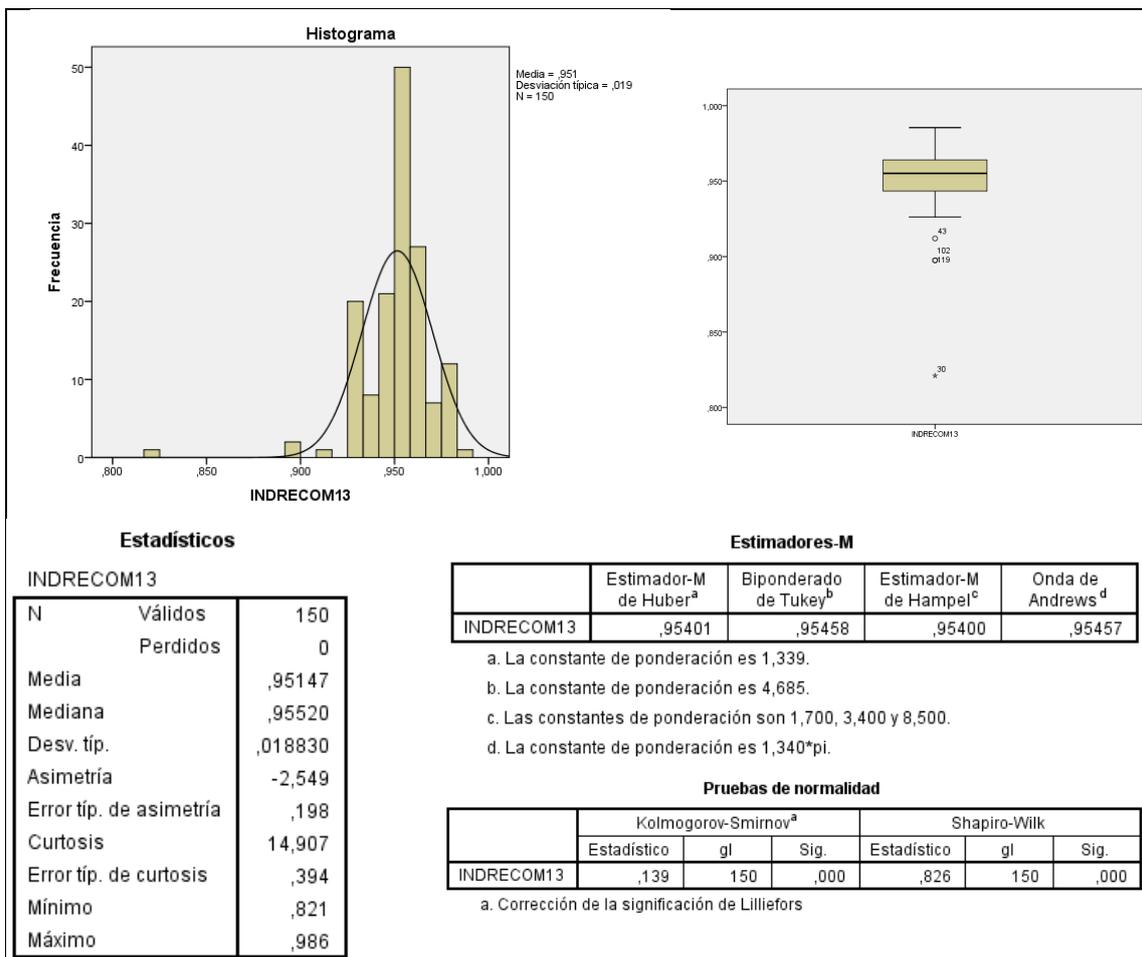
Indicador que evalúa el porcentaje de pacientes que recomiendan el servicio asistencial que les ha atendido de las áreas de hospitalización, consultas externas, cirugía ambulatoria y urgencias. Las cifras de recomendación global más altas indican mejores resultados.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (0,95401 o 95,401%), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde el índice de recomendación global es superior al global del Servicio Madrileño de Salud, 94,91% (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 153). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -2,549 y una curtosis de 14,907.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución platycúrtica con 4 valores extremos.



7.5.3 Índice de satisfacción con la información

Variable: INDSATISINFO13

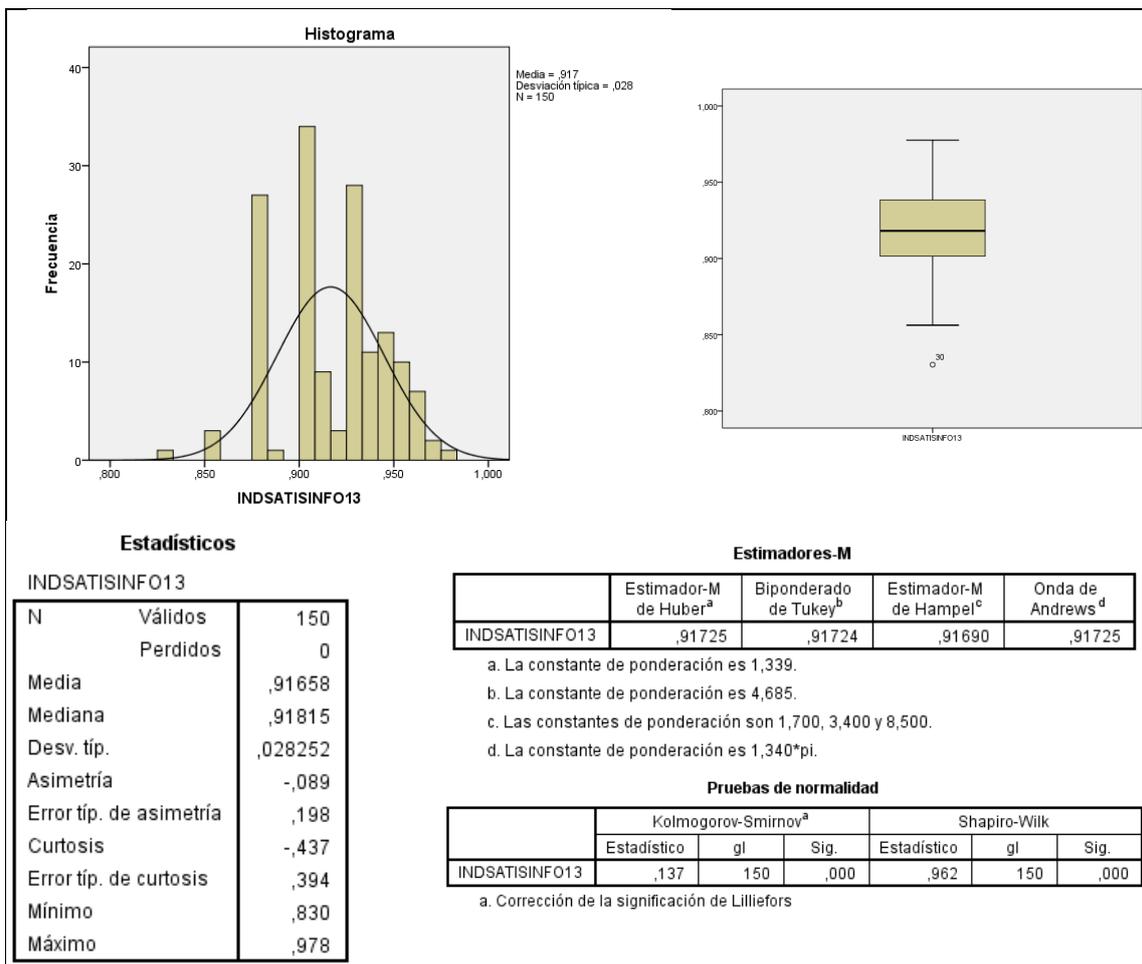
Este indicador valora el porcentaje de pacientes satisfechos con la información recibida sobre la enfermedad, su tratamiento durante la hospitalización y la facilitada al alta hospitalaria. Las cifras de satisfacción con la información más altas indican mejores resultados.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (0,91725 o 91,725%), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde el índice de satisfacción con la información es inferior al global del Servicio Madrileño de Salud, 92,50% (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 155). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,089 y una curtosis de -0,437.

Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución mesocúrtica con 1 valor extremo.



7.5.4 Índice de satisfacción con los profesionales médicos

Variable: INDSATISPROFMED13

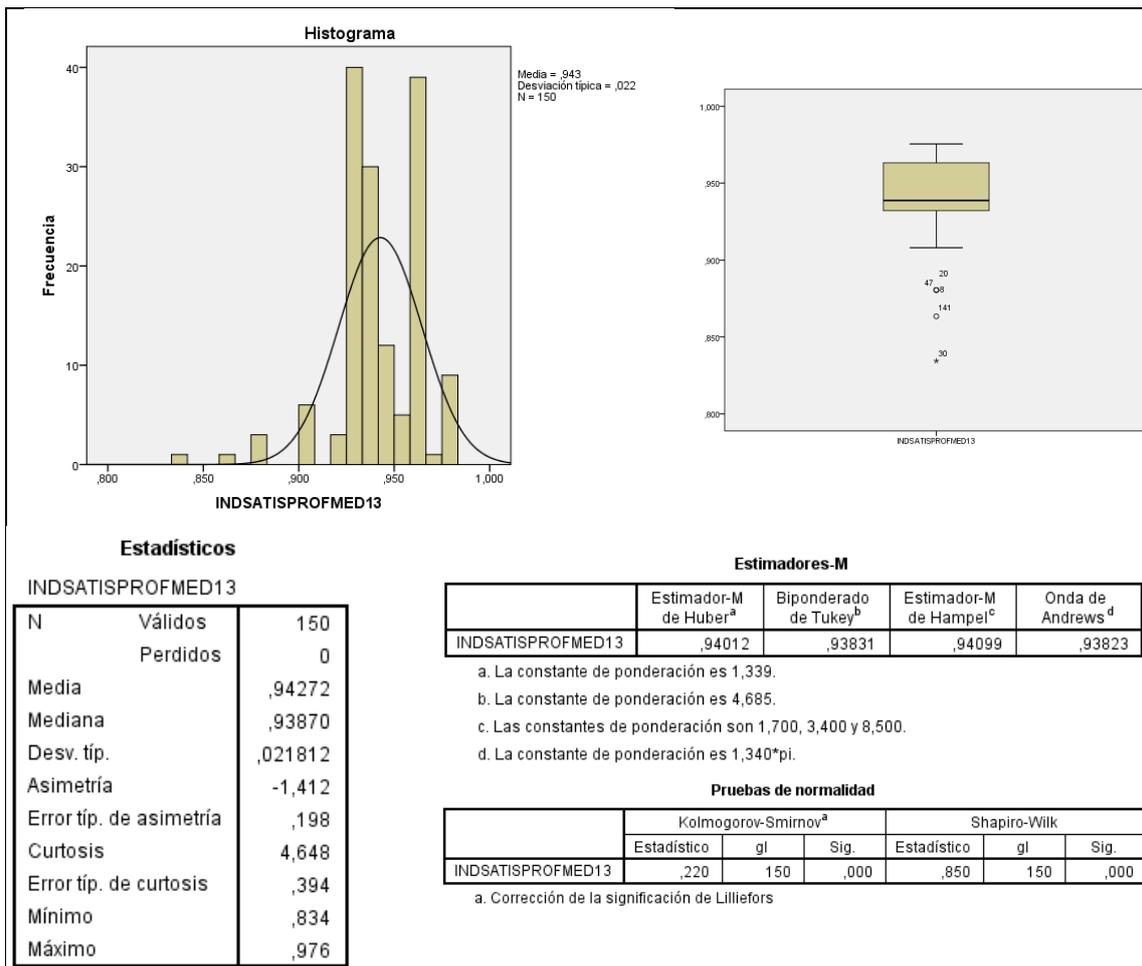
Este indicador muestra el porcentaje de pacientes satisfechos con la atención de los profesionales médicos durante la hospitalización. Las cifras de satisfacción con los profesionales médicos más altas indican mejores resultados.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (0,94012 o 94,012%), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde el índice de satisfacción con los profesionales médicos es inferior al global del Servicio Madrileño de Salud, 94,05% (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 157). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -1,412 y una curtosis de 4,648.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución leptocúrtica con 5 valores extremos.



7.5.5 Índice de satisfacción con los profesionales de enfermería

Variable: INDSATISPROFENF13

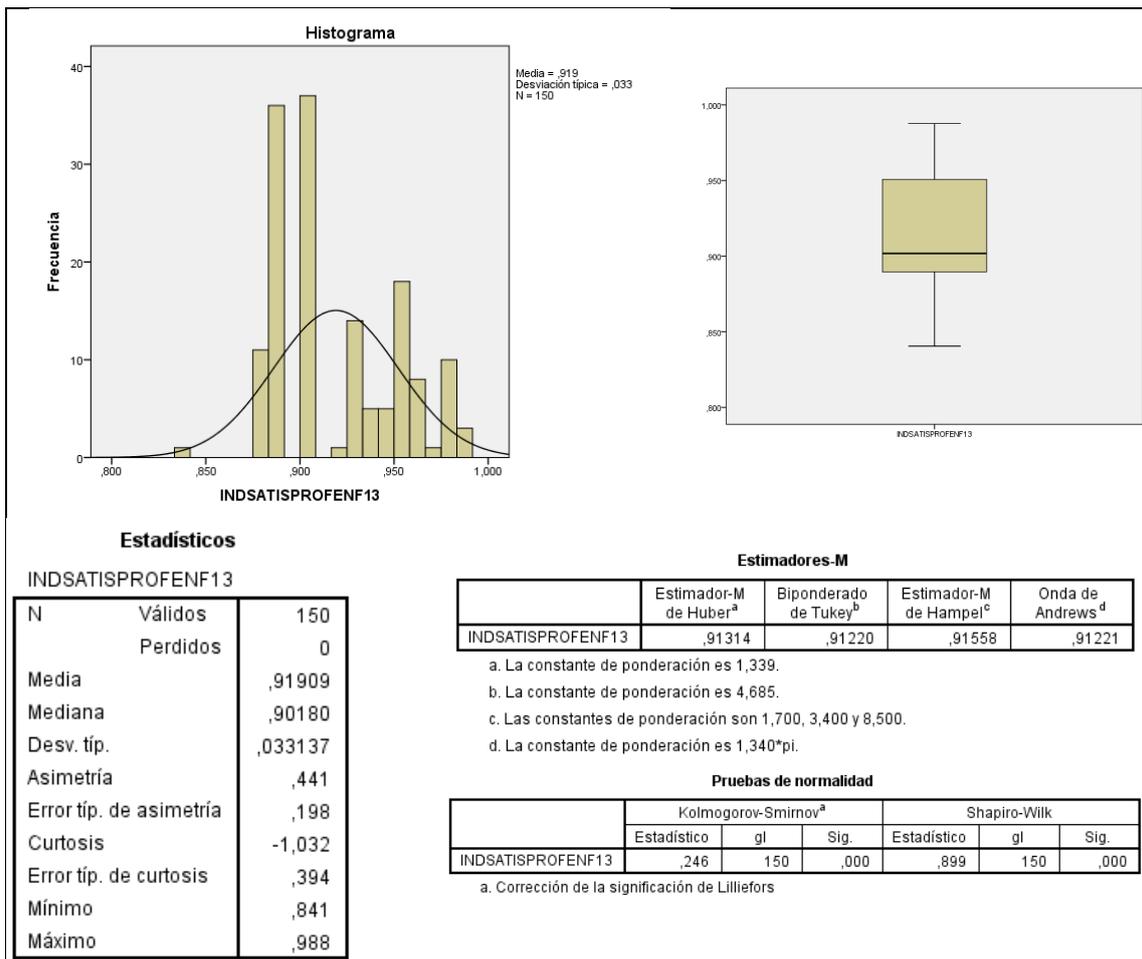
Este indicador muestra el porcentaje de pacientes satisfechos con la atención de los profesionales de enfermería durante la hospitalización. Las cifras de satisfacción con los profesionales de enfermería más altas indican mejores resultados.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (0,91314 o 91,314%), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde el indicador de satisfacción con profesionales de enfermería es inferior al global del Servicio Madrileño de Salud, 92,98% (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 159). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 0,441 y una curtosis de -1,032.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución platicúrtica sin valores extremos.



7.5.6 Índice de satisfacción global con la habitación

Variable: INDSATISHAB13

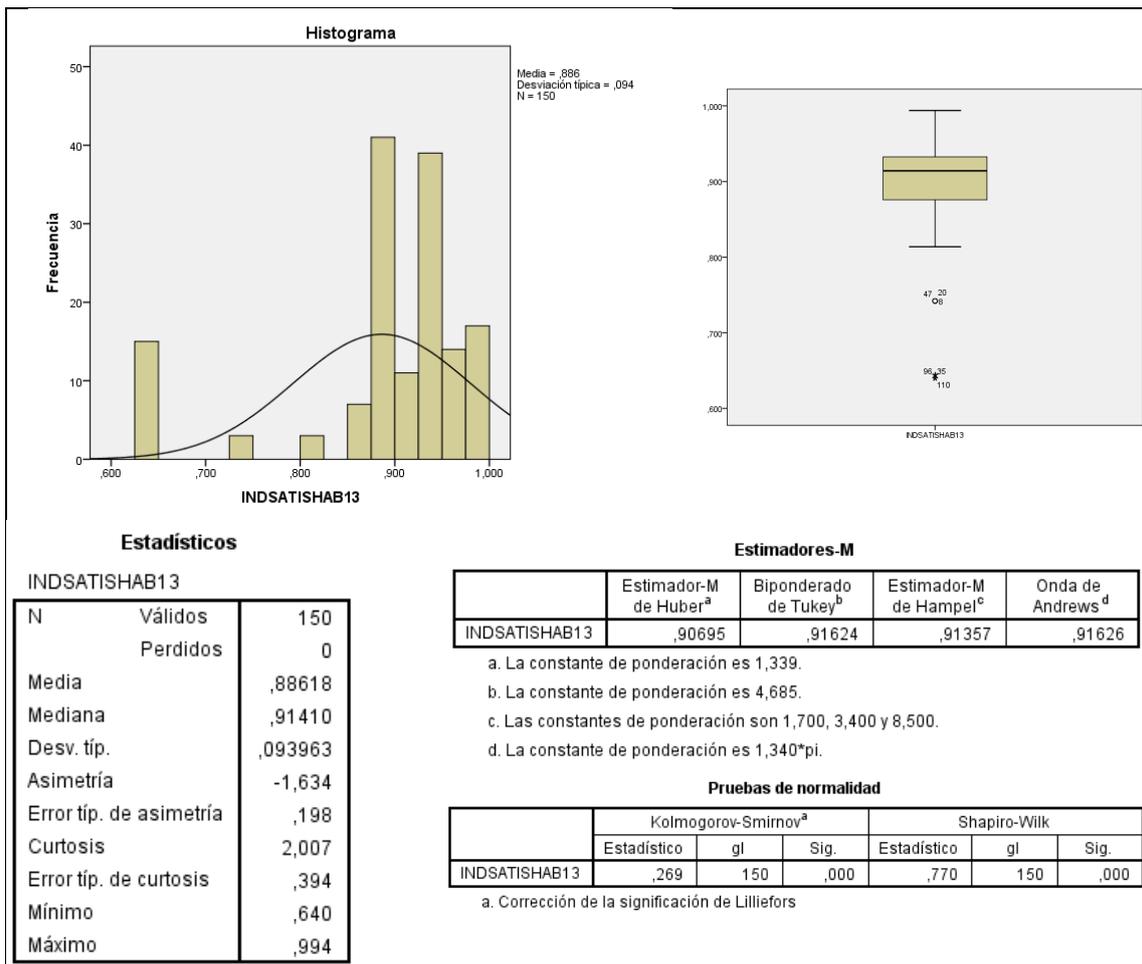
Este indicador muestra el porcentaje de pacientes satisfechos con la habitación en la que ha estado ingresado durante la hospitalización. Las cifras de satisfacción con la habitación más altas indican mejores resultados.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (0,90695 o 90,695%), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde el índice de satisfacción con la habitación es superior al global del Servicio Madrileño de Salud, 86,84% (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 161). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -1,634 y una curtosis de 2,007.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución leptocúrtica con 18 valores extremos.



7.5.7 Índice de reclamaciones

Variable: INDRECLA13

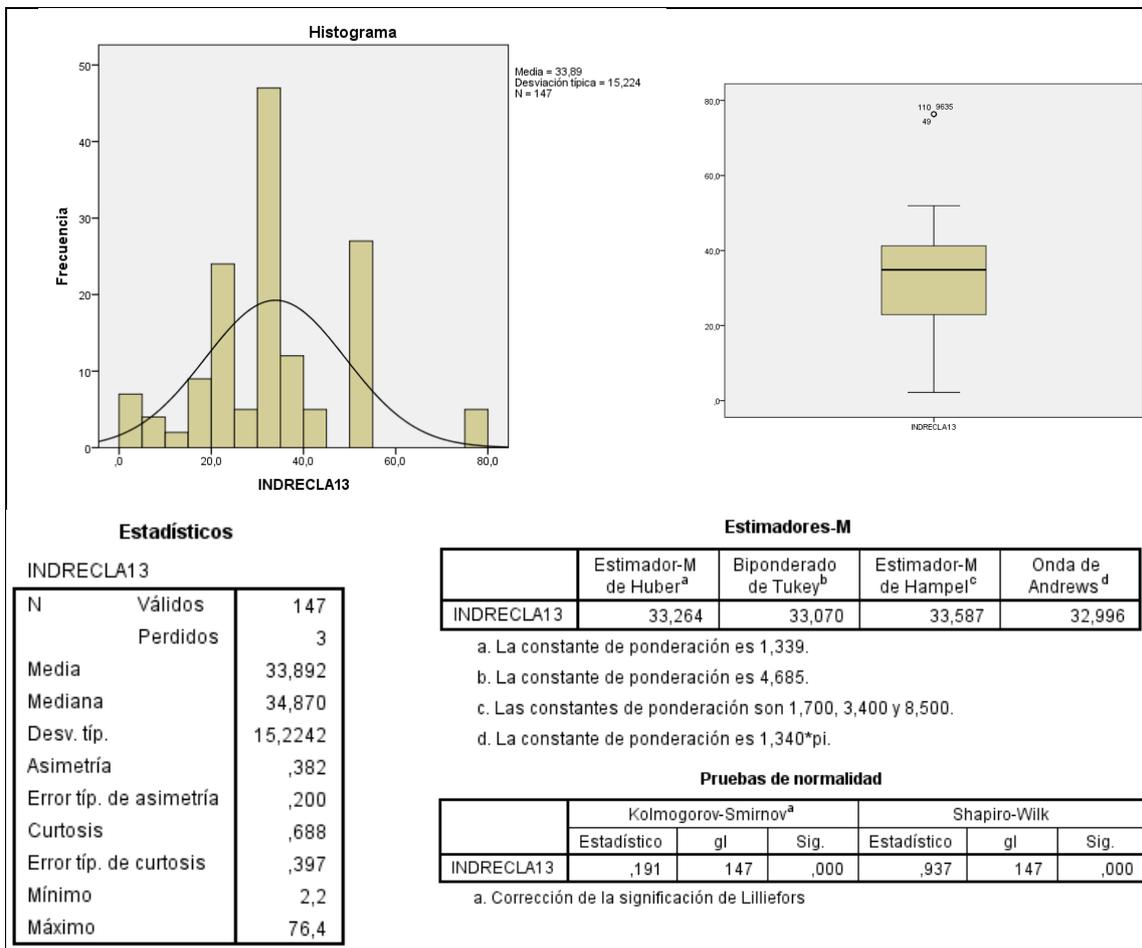
El índice de reclamaciones evalúa el número de reclamaciones formuladas por los ciudadanos en función de la actividad asistencial del centro hospitalario, expresado como número de reclamaciones/10.000 actos asistenciales. Se consideran actos asistenciales las consultas, urgencias, ingresos e intervenciones ambulatorias realizadas. Las cifras de reclamaciones menores indican mejores resultados.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (33,264 reclamaciones/10.000 actos asistenciales), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde este indicador es superior al global del Servicio Madrileño de Salud, 29,49 reclamaciones/10.000 actos asistenciales (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 163). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 0,382 y una curtosis de 0,688.

Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución leptocúrtica con 5 valores extremos.



7.5.8 Espera media para intervenciones quirúrgicas

Variable: ESPERAMEDQ13

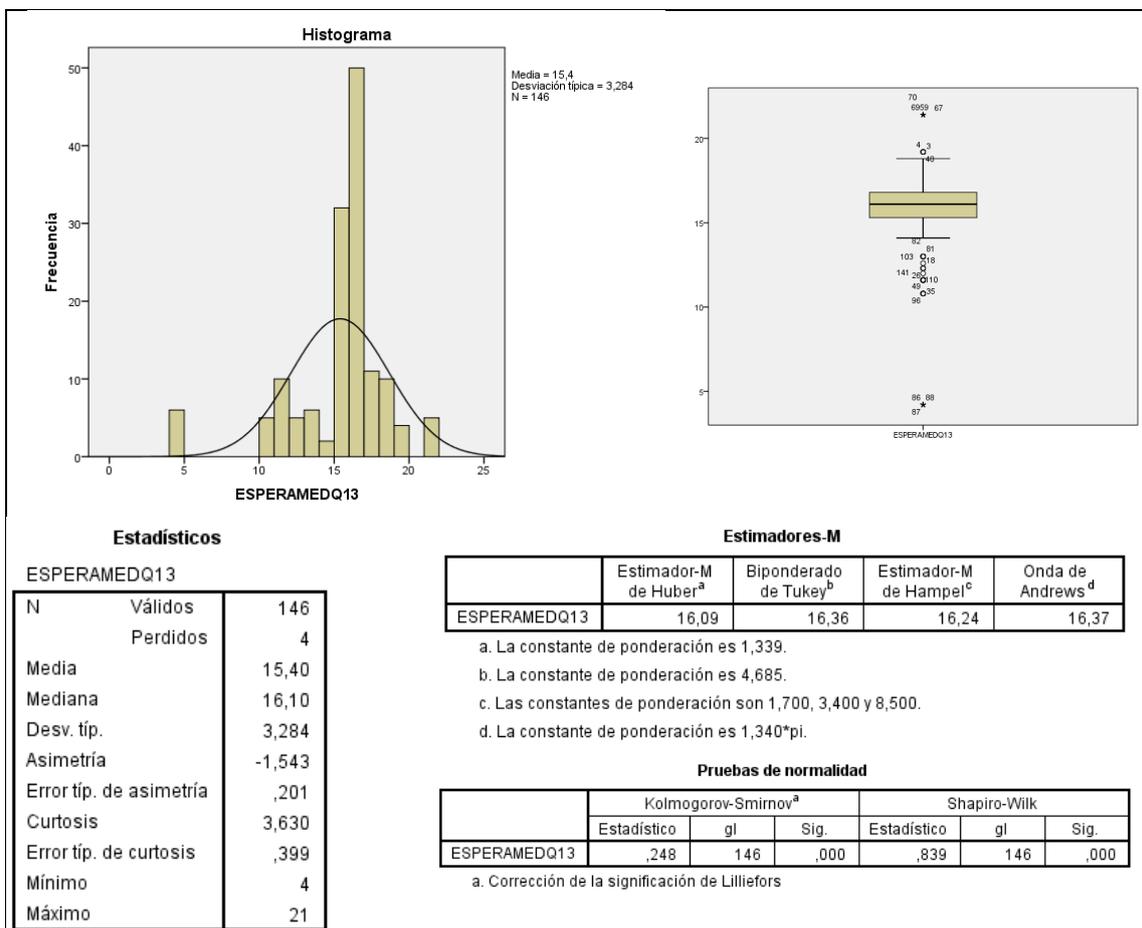
Este indicador evalúa el tiempo de espera medio de pacientes para ser intervenidos en el mes de diciembre. El tiempo de espera se calcula en días hábiles según Orden 602/2004. Se contabilizan únicamente los pacientes en espera estructural, es decir, se excluyen los pacientes que rechazaron la oferta de centro alternativo. Las cifras de espera media quirúrgica menores representan mejores resultados.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (16,09 días), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde el la espera media para intervenciones quirúrgicas es superior al global del Servicio Madrileño de Salud, 15,5 días (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 165). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0,000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -1,543 y una curtosis de 3,630.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución leptocúrtica con 41 valores extremos.



7.5.9 Espera media para primera consulta en atención especializada

Variable: ESPERAMED1CONSAE13

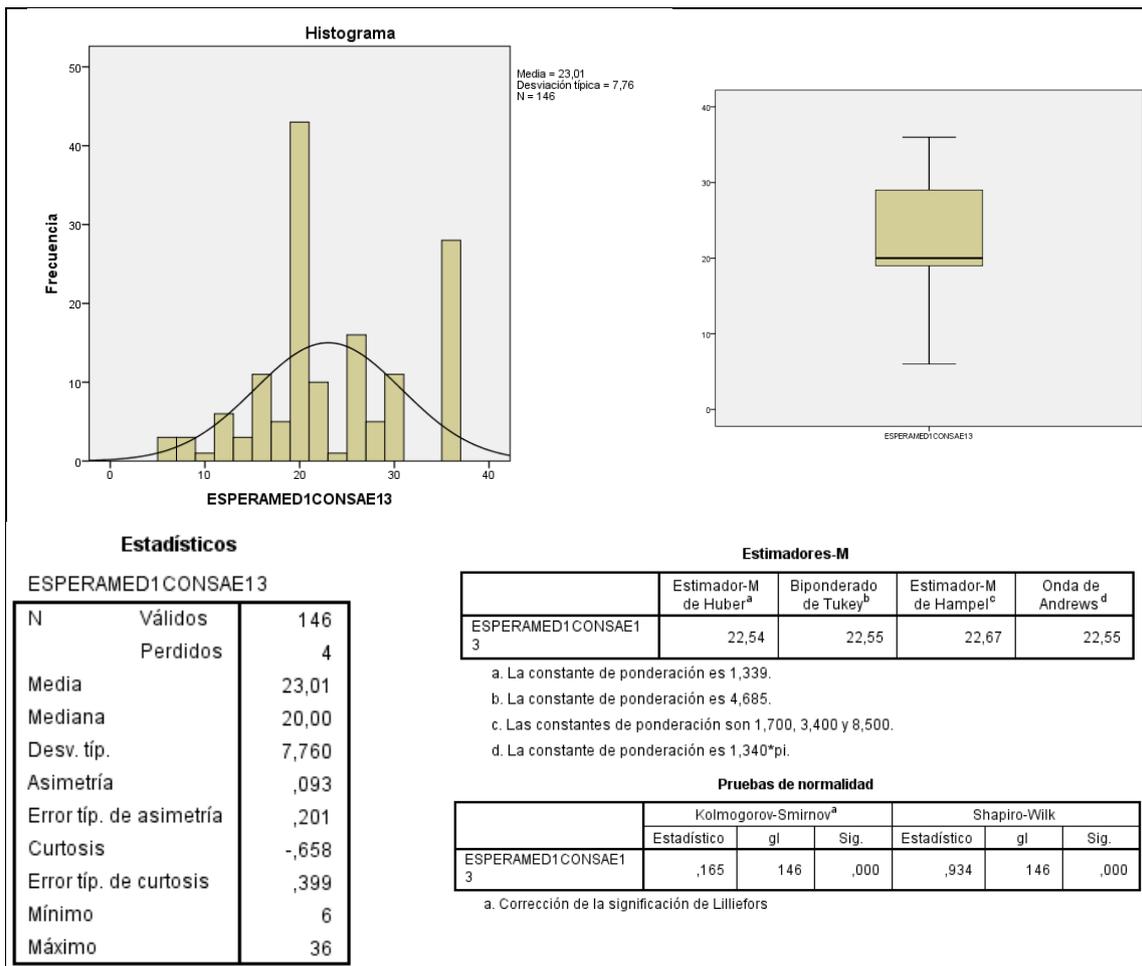
Este indicador recoge el tiempo medio que esperaron para ser atendidos los pacientes vistos en primera consulta de atención especializada en el mes de diciembre. Las cifras de espera media para primera consulta menores representan mejores resultados.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (22,54 días), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales donde la espera para 1ª consulta de especializada es superior al global del Servicio Madrileño de Salud, 19,2 días (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 167). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0,000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 0,093 y una curtosis de -0,658.

Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución platicúrtica sin valores extremos.



7.6 VARIABLES DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

Los datos proporcionados por el Observatorio de Resultados del Servicio Madrileño de Salud se reparten en 35 filas (1 por hospital) con 42 variables analizadas por cada uno. Estos 35 registros se han combinado con las 150 respuestas al cuestionario a través del nombre del hospital. Esto hace que los 42 valores de cada hospital se repitan tantas veces como respuestas al cuestionario que provengan de ese hospital.

Por tanto, hay que tener presente que el análisis univariante que abordamos nos indica el perfil del hospital al que pertenece la muestra que ha participado en el cuestionario, y no sobre la totalidad de la Comunidad de Madrid.

7.6.1 Elección entre los 10 primeros MIR

Variable: TOP10MIR13

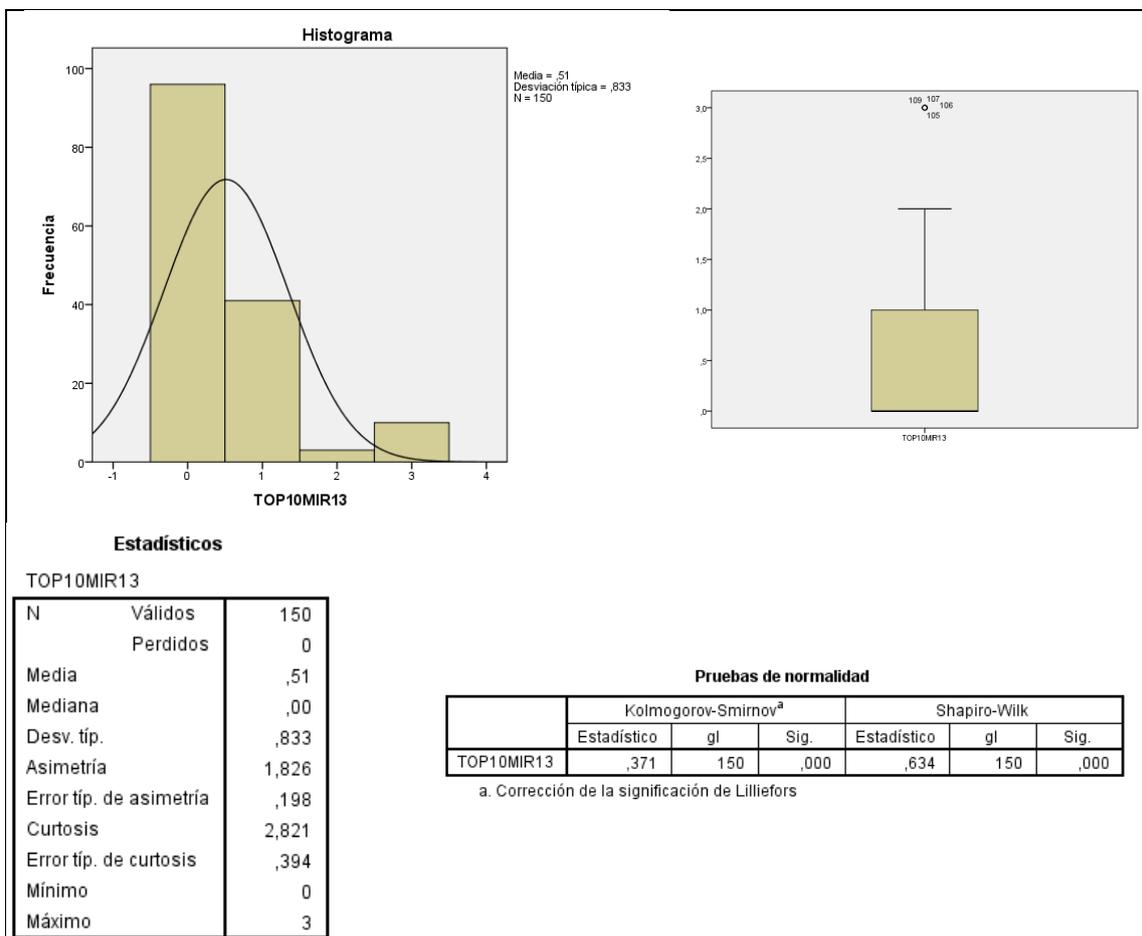
Este indicador muestra el número de profesionales que han elegido plaza en la Comunidad de Madrid entre los diez primeros números MIR. Nos proporciona una idea del poder de atracción de nuestros servicios sanitarios para los profesionales que tienen que elegir donde formarse. Un mayor número de MIR entre los 10 primeros indica que los residentes con mejores puntuaciones eligen plaza para formarse en un hospital madrileño.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, por lo que a falta de un estimador más fiable tomamos ambos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales no elegidos por ninguno de los 10 primeros MIR, aun habiendo elegido 8 de los 10 primeros MIR alguno de estos hospitales (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 169). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 1,826 y una curtosis de 2,821.

Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución leptocúrtica con 10 valores extremos.



7.6.2 Elección entre los 100 primeros MIR

Variable: TOP100MIR13

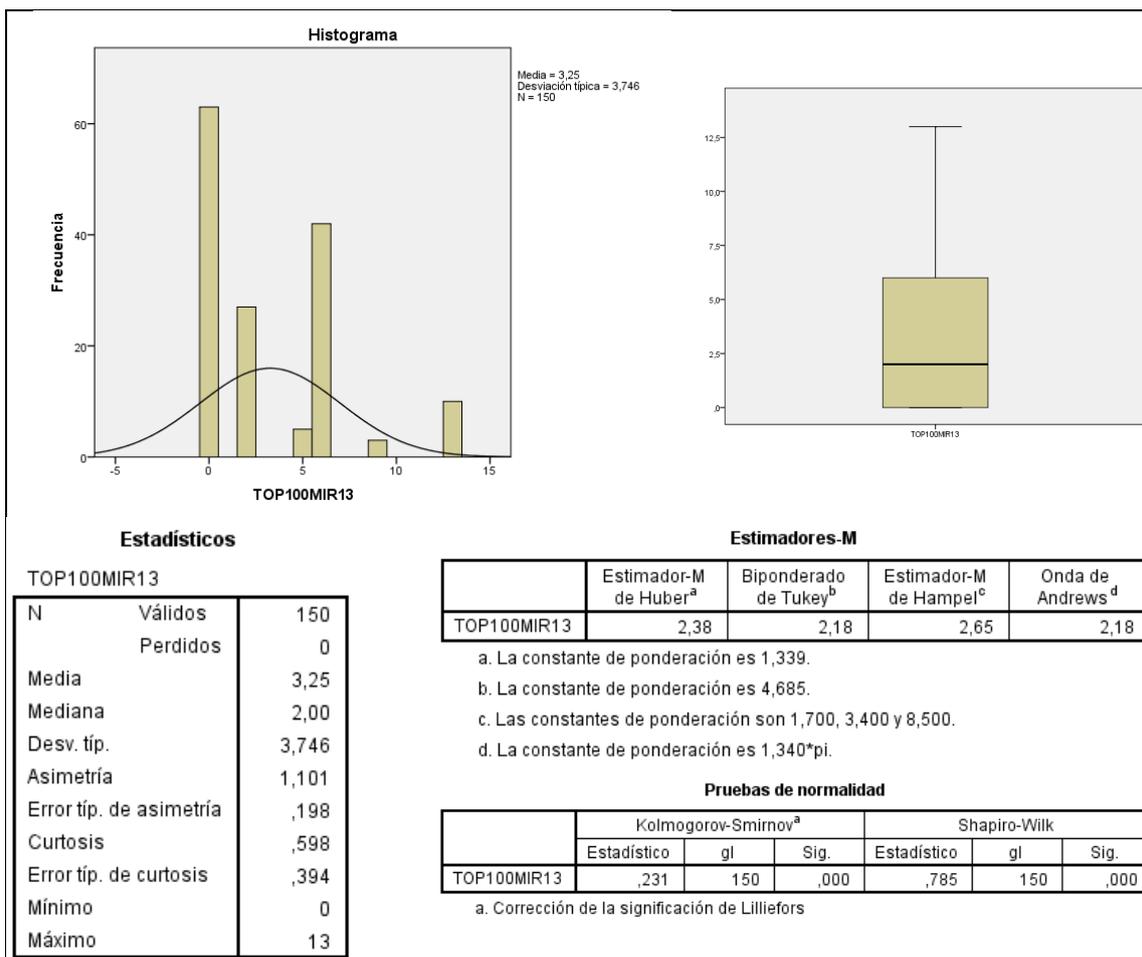
Este indicador muestra el número de profesionales que han elegido plaza en la Comunidad de Madrid entre los cien primeros números MIR. Un mayor número de MIR entre los 100 primeros indica el alto nivel de atracción de nuestros servicios sanitarios para los profesionales que tienen que elegir donde formarse.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (2,38), menos influido por los valores extremos. En total 41 MIR entre los 100 primeros eligieron hospitales madrileños (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 170). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 1,101 y una curtosis de 0,598.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución leptocúrtica sin valores extremos.



7.6.3 N° de plazas acreditadas para la formación de especialistas

Variable: ACRED13

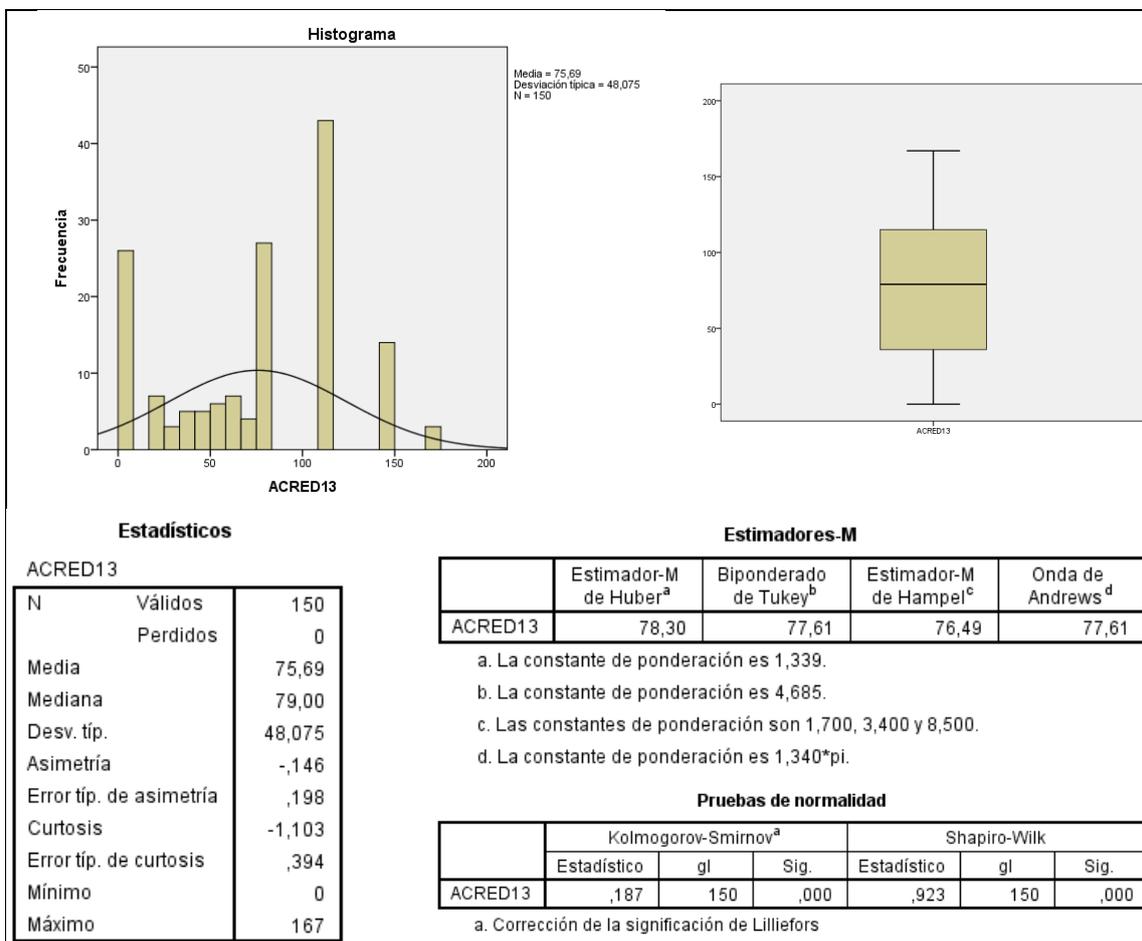
Este indicador muestra el número de plazas acreditadas por centro. Este número de plazas incluye las de formación de especialistas de grado de medicina, enfermería, biología, bioquímica, psicología, farmacia, química, física y otras disciplinas científicas y tecnológicas. Un mayor número de plazas acreditadas para la formación de especialistas representa un mayor número de recursos destinados a la docencia de los futuros especialistas.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden. Tomamos el estimador de Huber (78,30), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que la mayoría de participantes trabaja en hospitales con el promedio de plazas de formación es de 78,3. En total en Madrid existen 1.254 plazas acreditadas (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 171). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,146 y una curtosis de -1,103.

Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución platycúrtica sin valores extremos.



7.6.4 N° de investigadores

Variable: INVESTIG13

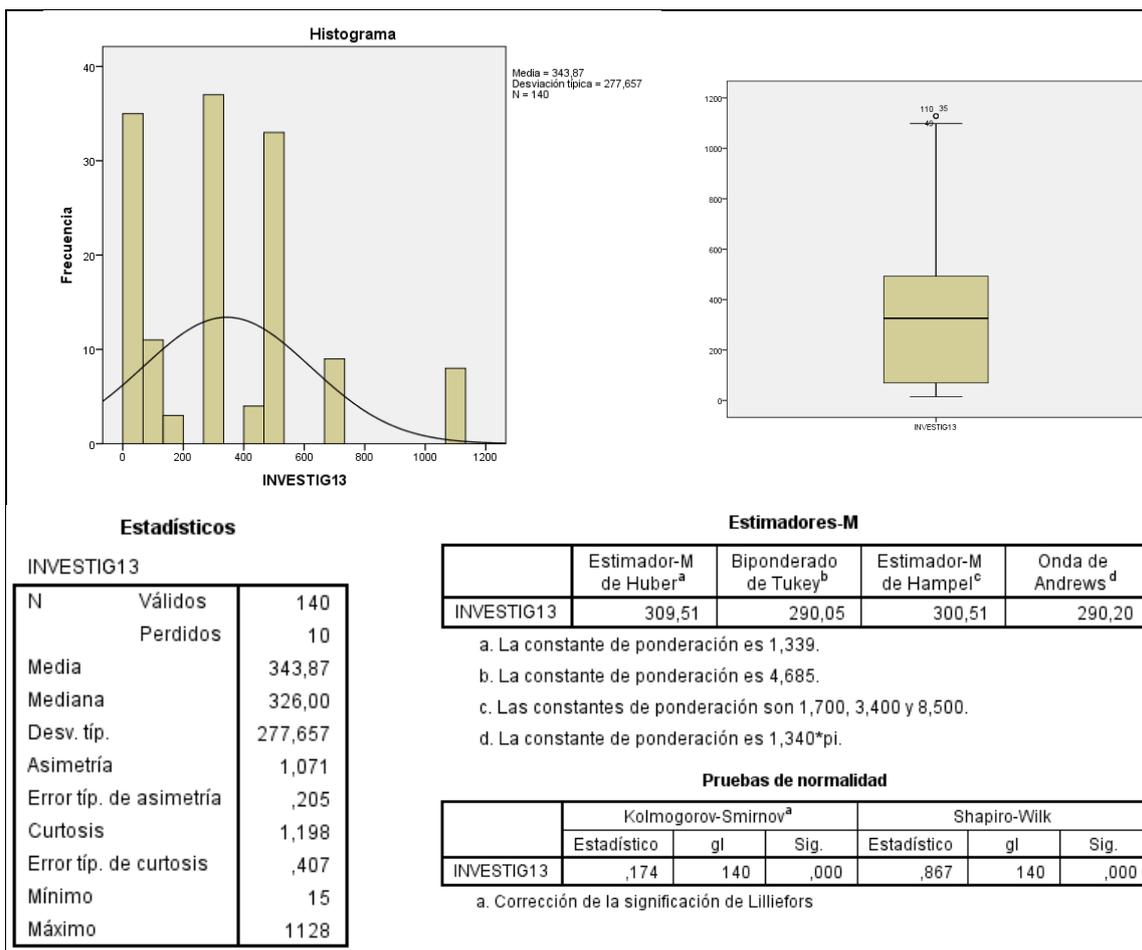
Este indicador recoge el número de profesionales que han participado como investigador principal o colaborador en proyectos de investigación biomédica y/o estudios clínicos con medicamentos en los hospitales del Sistema Sanitario Público de la Comunidad de Madrid. Un mayor número de investigadores indica un mayor compromiso con la investigación.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (309,51), menos influido por los valores extremos. En total en la Comunidad de Madrid existen 5.886 investigadores (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 175). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 1,071 y una curtosis de 1,198.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución leptocúrtica con 5 valores extremos.



7.6.5 N° de estudios clínicos con medicamentos y productos sanitarios

Variable: ECMPS13

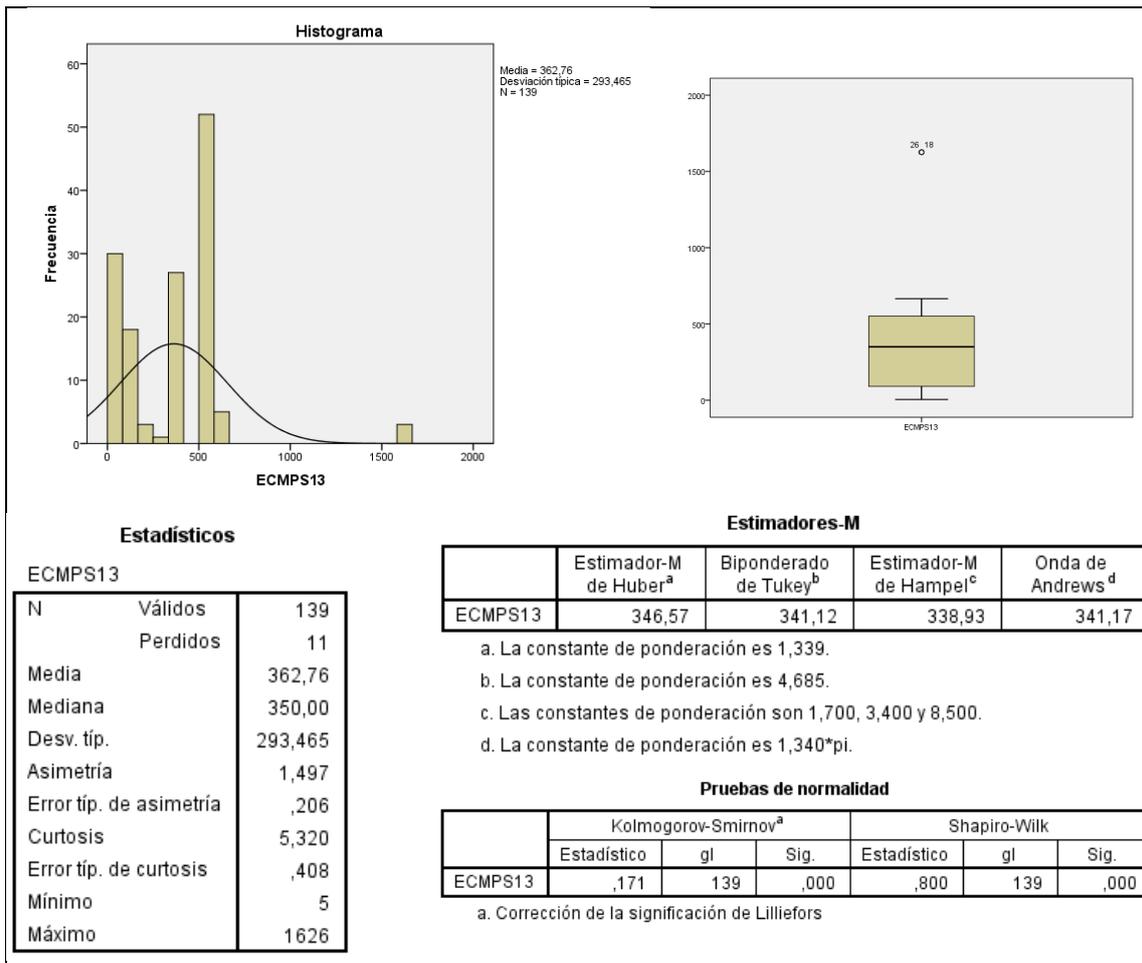
Este indicador proporciona el número de estudios clínicos con medicamentos y productos sanitarios llevados a cabo en los hospitales del Sistema Sanitario Público de la Comunidad de Madrid. Un mayor número de estudios clínicos indica un mayor compromiso con la investigación.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden. Tomamos el estimador de Huber (346,57), menos influido por los valores extremos. En total, en el Servicio Madrileño de Salud se realizan 5.620 estudios clínicos (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 177). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 1,497 y una curtosis de 5,320.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución leptocúrtica con 3 valores extremos.



7.6.6 Nº de proyectos de investigación

Variable: PROYINVES13

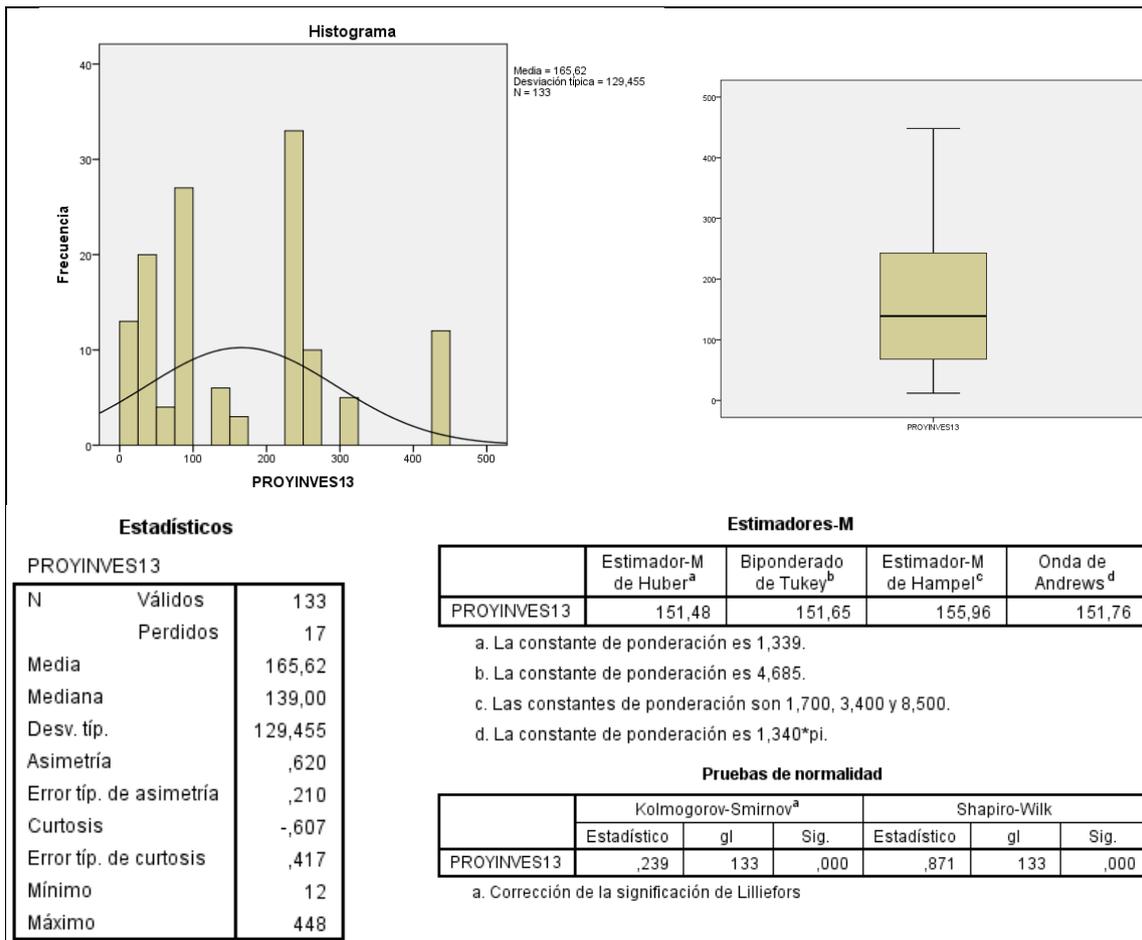
Este indicador muestra el número de proyectos de investigación llevados a cabo en los hospitales del Sistema Sanitario Público de la Comunidad de Madrid. Un mayor número de proyectos de investigación representa un mayor compromiso con la investigación.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el Estimador de Huber (151,48), menos influido por los valores extremos. En total se han realizado 2.607 proyectos de investigación en 2013 en el Servicio Madrileño de Salud (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 179). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de 0,620 y una curtosis de -0,607.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución platicúrtica sin valores extremos.



7.6.7 N° de publicaciones indexadas

Variable: PUBINDEX13

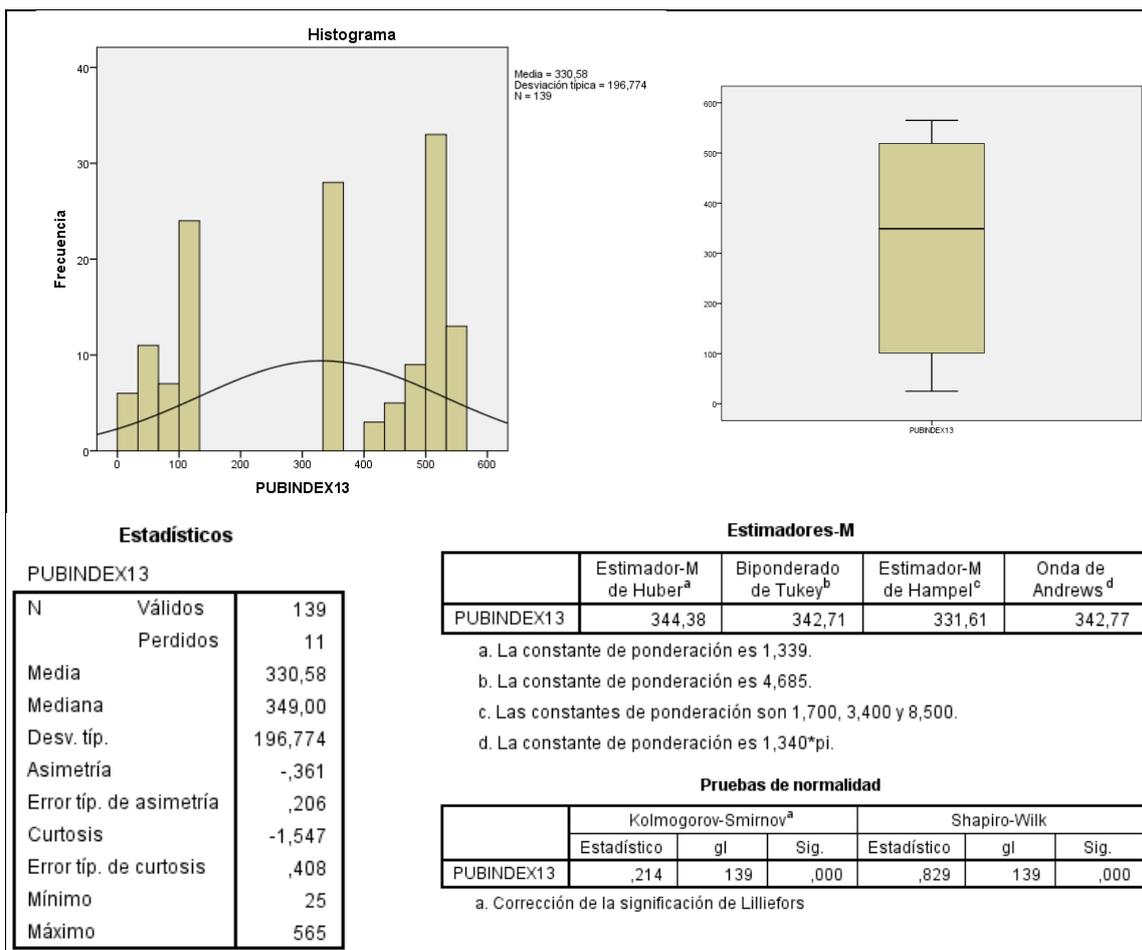
Este indicador muestra el número de publicaciones indexadas y recogidas en bases de datos internacionales, en las que se incluyen únicamente artículos originales, revisiones y editoriales. Un mayor número de publicaciones indexadas representa una mayor producción científica.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden. Tomamos el estimador de Huber (344,38 publicaciones), menos influido por los valores extremos. En total en 2013 se generaron 4.734 publicaciones indexadas (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 181). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0.000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,361 y una curtosis de -1,547.

Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución platicúrtica sin valores extremos.



7.6.8 Factor de impacto medio

Variable: IMPACTMED13

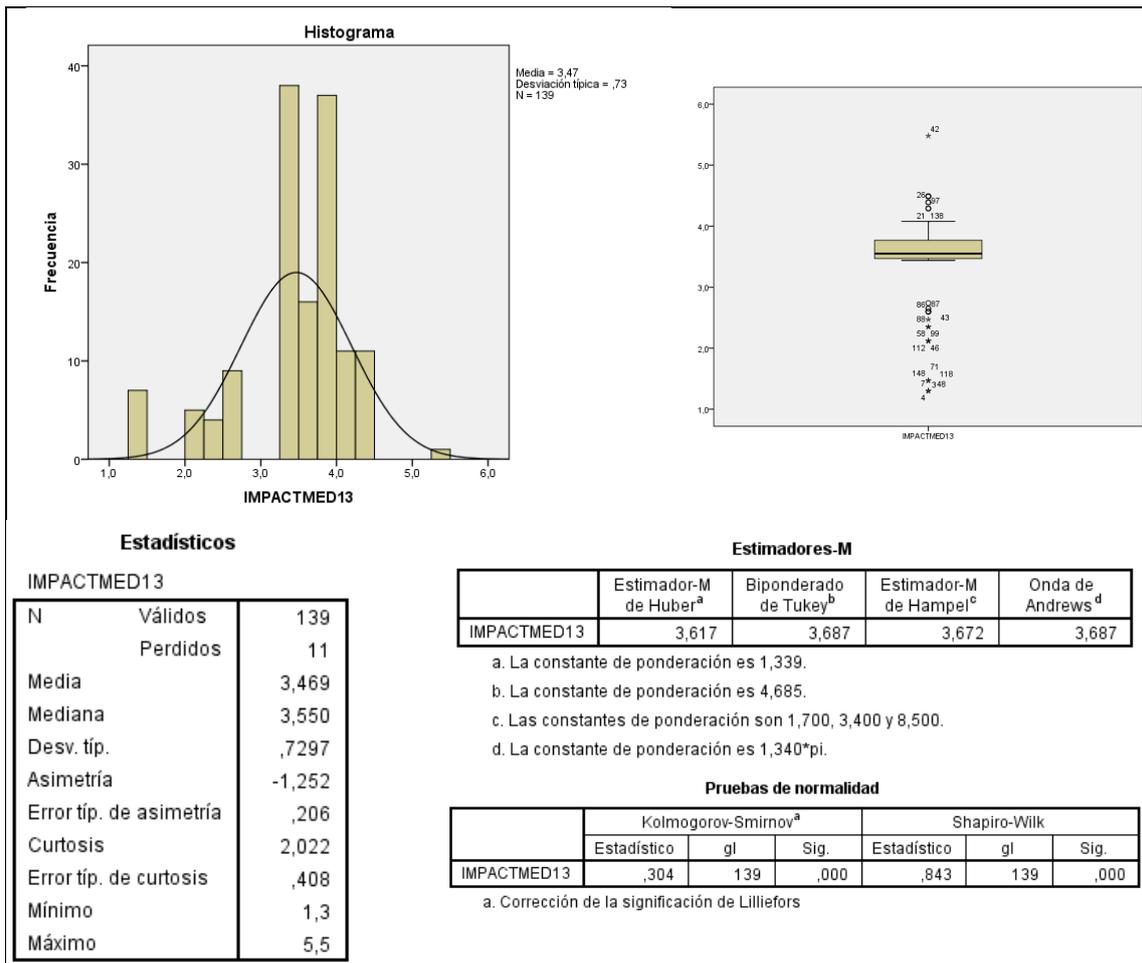
El factor de impacto medio es la relación del factor de impacto total respecto al número total de artículos publicados con factor de impacto. Un mayor factor de impacto medio representa una mayor producción científica de calidad.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden, pero están próximos. Aun así tomamos el estimador de Huber (3,617), menos influido por los valores extremos. En base a los resultados, vemos que el factor de impacto medio de todo el Servicio Madrileño de Salud es de 3,73 (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 183). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0,000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -1,252 y una curtosis de 2,022.

Podemos considerar que no es simétrica, porque su valor de asimetría supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución leptocúrtica con 37 valores extremos.



7.6.9 Factor de impacto total

Variable: IMPACTTOT13

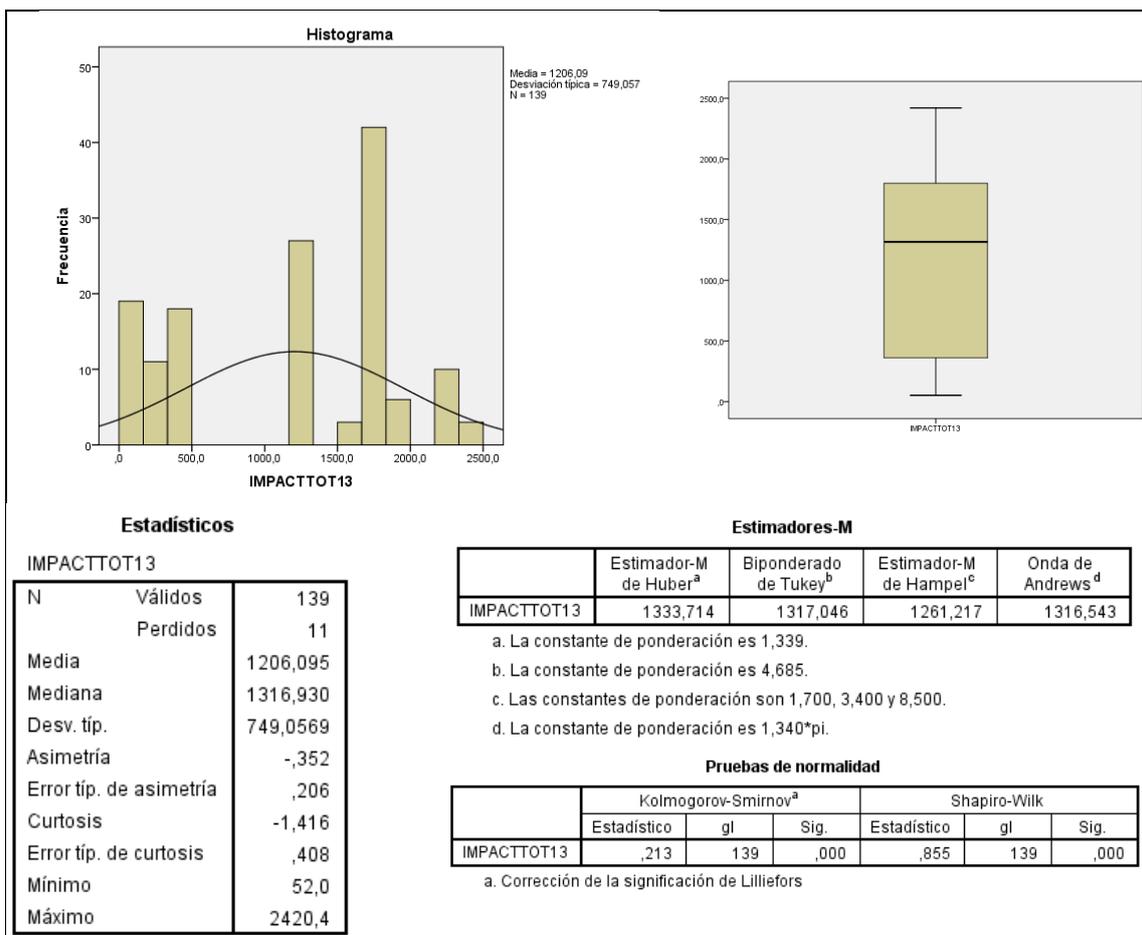
El factor de impacto total constituye el sumatorio del factor de impacto. Un mayor factor de impacto global representa una mayor producción científica de calidad.

Los valores de la media y la mediana no se corresponden. Tomamos el estimador de Huber (1.333,714), menos influido por los valores extremos. En total en el Servicio Madrileño de Salud el factor de impacto suma 17.663,79 (Servicio Madrileño de Salud, 2014a, p. 183). Recordemos que la mayor parte de los participantes provienen de hospitales de complejidad alta o media según clasificación del Servicio Madrileño de Salud, lo que afecta lógicamente a indicadores de salud.

La significancia de la variable en la prueba de Kolmogorov-Smirnov es de 0,000.

La valoración de distribución indica una asimetría de -0,352 y una curtosis de -1,416.

Podemos considerar que es simétrica, porque su valor de asimetría no supera +/- 2 veces su error típico, y en este caso encontramos una distribución platicúrtica sin valores extremos.



8 ANEXO 2. CORRELACIONES BIVARIADAS

El análisis de correlaciones bivariadas permite detectar la correlación entre las variables del estudio y hacer una contrastación preliminar de las hipótesis. Para el análisis se utilizará el coeficiente de correlación de Spearman recomendable para distribuciones no normales. El análisis se realiza para cada una de las variables independientes y las agrupaciones propuestas.

En cada uno de los cuadros de correlación siguientes se ha empleado la siguiente leyenda:

0.26	Formato empleado para valores de correlación mayores o iguales a 0.25 y menores de 0.5
0.58	Formato empleado para valores de correlación mayores o iguales a 0.5 y menores de 0.75
0.78	Formato empleado para valores de correlación mayores o iguales a 0.75 y menores o iguales a 0.9
0,99	Formato empleado para valores de correlación mayores de 0.9 y menores de 1
-0.25	Formato empleado para valores de correlación menores o iguales a -0.25 y mayores de -0.5
-0.56	Formato empleado para valores de correlación menores o iguales a -0.5 y mayores de -0.75
-0.86	Formato empleado para valores de correlación menores o iguales a -0.75 y mayores o iguales a -0,90
-0,99	Formato empleado para valores de correlación menores de -0.9 y mayores de -1
1	Formato empleado para valores de correlación iguales a 1 o -1

Por otro lado, en todas las tablas se ha incluido 2 variables:

- La de **TIPO** de hospital, clasificación que establece el Servicio Madrileño de Salud para agrupar hospitales atendiendo a la complejidad de los casos que atienden, donde 3 corresponde a un hospital de alta complejidad, 2 a un hospital de media complejidad y 1 a un hospital de baja complejidad. Esto se ha hecho para identificar los casos frecuentes de indicadores clínicos claramente correlados con el tipo de hospital (por ejemplo, a mayor complejidad, mayor actividad quirúrgica de casos más complejos, y por tanto, mayor probabilidad de que exista septicemia postquirúrgica). En definitiva, se ha incluido con la intención de tener mejor criterio a la hora de analizar las correlaciones identificadas.
- La de sistema de información del hospital (**HIS**) utilizado (recordemos que existen 4 principales: SIEMENS Selene, HP HIS, HP HCIS, CASIOPEA, y en menor medida otros HIS no identificados). Con esto identificamos también

correlaciones entre el HIS utilizado y resto de indicadores. En definitiva, se ha incluido con la intención de tener mejor criterio a la hora de analizar las correlaciones identificadas.

Aunque puedan mencionarse en el análisis, queda fuera de alcance de este trabajo de investigación analizar las correlaciones que pudieran producirse entre variables de tipo clínico obtenidas del Observatorio de Resultados, centrándonos en las correlaciones entre variables de TI y de estas con las variables de tipo clínico. Esto es así porque un estudio de las correlaciones entre las variables clínicas correspondería a un trabajo de investigación clínica, lo que puede ser un futuro trabajo a partir de éste.

8.1 EFECTIVIDAD CLÍNICA Y SEGURIDAD DEL PACIENTE VS GOBIERNO DE TI

		Reconocimiento valor Gobierno de TI	Reconocimiento de mejoras gracias a las TI	Índice agregado de mortalidad	Mortalidad por Infarto Agudo de Miocardio	Mortalidad por neumonía	Mortalidad por ICTUS	Porcentaje de complicaciones médicas quirúrgicas a los 7 días	Reingresos por causas quirúrgicas a los 7 días	Reingresos por EPOC a los 30 días	Reingresos por insuficiencia cardíaca a los 30 días	Porcentaje de cesáreas	Enfermedad tromboembólica postquirúrgica	Septicemia	Prevalencia global de infección relacionada con la atención sanitaria	Incidencia de infección de localización quirúrgica en cirugía de rodilla	Incidencia de localización en cirugía de prótesis de cadera		
Tipo de hospital	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	1,00 0,03 150	0,18 0,91 150	-0,01 0,00 150	0,01 0,00 141	0,73 0,00 138	0,43 0,00 141	0,64 0,00 140	0,87 0,00 140	0,22 0,00 140	-0,22 0,00 140	-0,01 0,88 140	0,08 0,00 129	0,12 0,00 141	-0,23 0,00 141	-0,44 0,00 114	-0,12 0,00 114	-0,06 0,17 129	
HIS	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,18 0,03 150	1,00 0,14 150	-0,12 0,09 150	0,14 0,04 141	0,17 0,04 141	-0,19 0,03 138	0,22 0,01 140	0,27 0,00 140	-0,02 0,82 140	0,23 0,01 140	-0,11 0,04 129	0,17 0,04 141	0,07 0,02 141	-0,17 0,05 141	-0,15 0,11 114	-0,05 0,60 136	0,23 0,03 129	
Reconocimiento valor Gobierno de TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,01 0,01 150	0,12 0,14 150	1,00 -0,05 150	-0,12 0,56 141	-0,05 0,56 141	-0,05 0,42 138	-0,05 0,88 141	-0,05 0,69 140	-0,05 0,00 140	-0,05 0,00 140	-0,05 0,00 140	-0,05 0,00 140	-0,05 0,00 140	-0,05 0,00 140	-0,05 0,00 140	-0,05 0,00 140	-0,05 0,00 140	
Reconocimiento de mejoras gracias a las TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,01 0,07 150	0,14 0,08 150	-0,04 0,08 150	1,00 0,64 141	-0,05 0,56 141	0,09 0,56 138	0,09 0,51 140	-0,06 0,61 140	-0,04 0,61 140	-0,04 0,60 140	-0,04 0,51 129	0,02 0,04 140	-0,09 0,00 140	0,02 0,00 141	-0,04 0,00 141	0,12 0,00 108	0,00 0,00 136	0,12 0,00 129
Índice agregado de mortalidad	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,00 0,00 141	0,04 0,04 141	-0,05 -0,05 141	1,00 0,56 141	1,00 0,42 138	0,42 0,88 141	0,88 0,69 140	0,69 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	
Mortalidad por Infarto Agudo de Miocardio	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,43 0,00 138	-0,19 0,01 138	-0,09 0,64 138	1,00 0,56 138	1,00 0,42 138	0,43 0,88 141	0,61 0,69 140	0,34 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	
Mortalidad por neumonía	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,64 0,00 141	0,22 0,01 141	-0,04 0,64 141	0,09 0,64 141	0,88 0,00 141	0,88 0,69 140	0,69 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	
Mortalidad por ICTUS	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,67 0,00 140	0,27 0,00 140	-0,06 0,47 140	0,06 0,51 140	0,69 0,00 140	0,69 0,00 140	0,69 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	
Porcentaje de complicaciones médicas y quirúrgicas	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,52 0,00 150	-0,02 0,82 150	0,05 0,46 150	-0,06 0,46 150	0,61 0,00 141	0,61 0,00 140	0,61 0,00 140	0,42 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	
Reingresos por causas quirúrgicas a los 7 días	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,22 0,01 146	0,21 0,01 146	-0,04 0,98 146	0,00 0,86 146	0,02 0,86 146	-0,04 0,86 146	-0,04 0,86 146	-0,04 0,86 146	-0,04 0,86 146	-0,04 0,86 146	-0,04 0,86 146	-0,04 0,86 146	-0,04 0,86 146	-0,04 0,86 146	-0,04 0,86 146	-0,04 0,86 146	-0,04 0,86 146	
Reingresos por EPOC a los 30 días	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,08 0,00 140	-0,11 0,18 140	0,05 0,59 140	0,02 0,84 140	-0,51 0,00 140	-0,51 0,00 140	-0,51 0,00 140	-0,51 0,00 140	-0,51 0,00 140	-0,51 0,00 140	-0,51 0,00 140	-0,51 0,00 140	-0,51 0,00 140	-0,51 0,00 140	-0,51 0,00 140	-0,51 0,00 140	-0,51 0,00 140	
Reingresos por insuficiencia cardíaca a los 30 días	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,68 0,08 140	0,04 0,07 140	0,04 -0,07 140	0,04 0,28 140	0,00 -0,02 140	0,00 0,40 140	0,00 -0,12 140	0,00 0,05 140	0,00 0,42 140	0,00 -0,38 140	0,00 -0,16 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	0,00 0,00 140	
Porcentaje de cesáreas	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,09 0,07 129	0,07 0,02 129	-0,07 0,02 129	0,02 0,28 129	0,02 -0,02 129	0,02 0,40 129	0,02 -0,12 129	0,02 0,05 129	0,02 0,42 129	0,02 -0,38 129	0,02 -0,16 129	0,02 0,00 129	0,02 0,00 129	0,02 0,00 129	0,02 0,00 129	0,02 0,00 129	0,02 0,00 129	
Enfermedad tromboembólica postquirúrgica	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,12 0,17 141	0,20 0,02 141	0,05 0,59 141	0,10 0,24 141	0,24 0,00 141	0,09 0,31 138	0,17 0,04 140	0,28 0,00 140	0,34 0,00 140	0,34 0,00 140	0,34 0,00 140	0,34 0,00 140	0,34 0,00 140	0,34 0,00 140	0,34 0,00 140	0,34 0,00 140	0,34 0,00 140	
Septicemia	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,33 0,00 141	-0,17 0,05 141	0,17 0,63 141	-0,40 0,00 141	-0,40 0,20 138	-0,38 0,00 141	-0,32 0,00 140	-0,15 0,07 140	0,45 0,00 140	0,45 0,00 140	0,45 0,00 140	0,45 0,00 140	0,45 0,00 140	0,45 0,00 140	0,45 0,00 140	0,45 0,00 140	0,45 0,00 140	
Prevalencia global de infección relacionada con la atención sanitaria	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,44 0,00 114	-0,15 0,11 114	-0,06 0,20 114	0,12 0,00 114	0,55 0,00 108	0,77 0,00 107	0,36 0,00 107	0,42 0,00 114	0,49 0,00 114	-0,35 0,00 107	-0,54 0,00 107	0,00 0,00 107	0,19 0,05 108	-0,27 0,00 108	1,00 0,00 114	0,00 0,00 114	0,05 0,62 108	
Incidencia de infección de localización en cirugía de rodilla	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,12 0,17 136	-0,05 0,60 136	-0,07 0,43 136	0,00 0,02 136	-0,21 0,02 133	0,02 0,82 136	-0,17 0,00 135	-0,25 0,00 135	-0,17 0,04 135	-0,29 0,00 135	0,25 0,00 135	0,25 0,00 135	0,25 0,00 135	0,25 0,00 135	0,25 0,00 135	0,25 0,00 135	0,25 0,00 135	
Incidencia de infección de localización en cirugía de prótesis de cadera	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,19 0,33 129	-0,21 0,03 129	0,00 0,18 129	0,12 0,10 129	-0,14 0,09 128	0,15 0,00 129	-0,26 0,00 128	-0,17 0,00 129	-0,29 0,00 128	0,25 0,00 128	0,25 0,00 128	0,25 0,00 128	0,25 0,00 128	0,25 0,00 128	0,25 0,00 128	0,25 0,00 128	0,25 0,00 128	

No se identifican en este análisis correlaciones importantes entre los indicadores de que existe un Gobierno de TI reconocido por los usuarios, y tampoco de que las mejoras que estos perciben realmente se correspondan con mejoras en resultados en salud.

Se observan las siguientes correlaciones positivas con el tipo de hospital:

- 0,73 en índice agregado de mortalidad (menor es mejor)
- 0,67 en mortalidad por ictus (menor es mejor)
- 0,64 en mortalidad por neumonía (menor es mejor)
- 0,52 en complicaciones médicas y quirúrgicas (menor es mejor)
- 0,44 en prevalencia global de infección relacionada con la atención sanitaria (menor es mejor)
- 0,43 en mortalidad por infarto agudo de miocardio (menor es mejor)

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

Estas correlaciones muestran que hospitales más complejos (mayor valor de TIPO) muestran peores resultados (mayor valor de estas variables), lo que puede explicarse por una mayor actividad y complejidad de los procedimientos y casos.

Se observan las siguientes correlaciones negativas:

- -0,60 en Reingresos por EPOC a los 30 días (menor es mejor)
- -0,53 en septicemia postquirúrgica (menor es mejor)

Estas correlaciones muestran que hospitales más complejos (mayor valor de TIPO) tienen un valor menor de estas variables, lo que se considera mejores resultados en salud.

Aparece también una débil correlación entre el HIS utilizado y la mortalidad por ictus, pero no se considera representativa al tratarse de un caso aislado (no se ve dicha correlación en el caso de otras mortalidades) y una variable no ordinal (HIS).

8.2 EFECTIVIDAD CLÍNICA Y SEGURIDAD DEL PACIENTE VS POLÍTICAS SOBRE EL GOBIERNO DE TI

	TIPO de hospital	HIS	Conocimiento o políticas y consecuencias incumplimiento	Políticas TI facilitan o dificultan el trabajo diario	Índice agregado de mortalidad	Mortalidad por Infarto Agudo de Miocardio	Mortalidad por neumonía	Mortalidad por Ictus	Porcentaje de complicaciones y quirúrgicas	Reingresos por causas quirúrgicas a los 7 días	Reingresos por causas quirúrgicas a los 30 días	Reingresos por insuficiencias cardíacas a los 30 días	Porcentaje de cesáreas	Enfermedad tromboembólica postquirúrgica	Septicemia postquirúrgica	Prevalencia global de infección de localización quirúrgica con la atención sanitaria	Incidencia de infección de localización quirúrgica en cirugía de rodilla	Incidencia de infección de localización quirúrgica en cirugía de prótesis de cadera
TIPO de hospital	1,00	0,18	0,03	-0,08	0,73	0,43	0,64	0,67	0,52	-0,22	-0,60	-0,01	0,08	0,12	-0,53	0,44	-0,12	-0,09
Correlación de Pearson																		
Sign. (2-colas)																		
N	150	150	150	150	141	141	138	141	140	150	146	140	140	129	141	141	114	136
HIS	0,03	1,00	0,11	-0,02	0,17	-0,19	0,22	0,27	-0,02	0,23	-0,11	0,17	0,07	0,20	-0,17	-0,15	-0,05	0,20
Correlación de Pearson																		
Sign. (2-colas)																		
N	150	150	150	150	141	141	138	141	140	150	146	140	140	129	141	141	114	136
Conocimiento políticas y consecuencias incumplimiento	0,03	0,11	1,00	0,12	-0,02	-0,11	-0,02	-0,03	-0,07	0,09	0,05	0,10	0,08	-0,15	-0,07	-0,10	0,04	-0,07
Correlación de Pearson																		
Sign. (2-colas)																		
N	150	150	150	150	141	141	138	141	140	150	146	140	140	129	141	141	114	136
Políticas TI facilitan o dificultan el trabajo diario	-0,08	-0,02	0,12	1,00	-0,05	-0,07	0,01	-0,10	-0,08	-0,06	0,10	-0,04	0,02	-0,08	-0,07	-0,04	0,02	-0,05
Correlación de Pearson																		
Sign. (2-colas)																		
N	150	150	150	150	141	141	138	141	140	150	146	140	140	129	141	141	114	136
Índice agregado de mortalidad	0,73	0,43	0,64	-0,05	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Correlación de Pearson																		
Sign. (2-colas)																		
N	141	141	141	141	141	141	138	141	140	141	140	140	140	129	141	141	108	136
Mortalidad por Infarto Agudo de Miocardio	0,43	0,19	0,22	0,01	0,00	1,00	0,18	0,31	0,34	-0,12	-0,33	-0,19	-0,02	-0,09	-0,20	0,07	0,02	0,15
Correlación de Pearson																		
Sign. (2-colas)																		
N	141	141	141	141	141	141	138	141	140	141	140	140	140	129	141	141	108	136
Mortalidad por neumonía	0,64	0,22	-0,02	0,01	0,69	0,16	1,00	0,42	0,61	-0,04	-0,46	0,06	0,40	0,17	-0,38	0,36	-0,17	-0,38
Correlación de Pearson																		
Sign. (2-colas)																		
N	141	141	141	141	141	141	138	141	140	141	140	140	140	129	141	141	108	136
Mortalidad por ICTUS	0,67	0,27	-0,03	-0,10	0,69	0,51	0,42	1,00	0,42	-0,04	-0,40	0,22	-0,12	0,26	-0,32	0,42	-0,25	0,31
Correlación de Pearson																		
Sign. (2-colas)																		
N	140	140	140	140	140	138	140	140	140	140	140	140	129	140	140	113	135	128
Porcentaje de complicaciones médicas y quirúrgicas	0,52	-0,02	-0,07	-0,08	0,61	0,34	0,61	0,42	1,00	-0,24	-0,51	0,16	0,05	0,34	-0,15	0,49	-0,17	0,03
Correlación de Pearson																		
Sign. (2-colas)																		
N	150	150	150	150	141	141	138	141	140	150	146	140	140	129	141	141	114	136
Reingresos por causas quirúrgicas a los 7 días	-0,22	0,23	0,09	0,08	0,02	-0,15	-0,04	-0,04	-0,24	1,00	0,24	0,05	0,42	-0,11	0,32	-0,35	-0,29	0,20
Correlación de Pearson																		
Sign. (2-colas)																		
N	146	146	146	146	146	146	138	140	140	146	146	140	140	129	140	140	113	135
Reingresos por EPOC a los 30 días	-0,60	-0,11	0,05	0,10	-0,51	-0,53	-0,49	-0,40	-0,51	0,24	1,00	0,36	-0,36	0,23	0,45	-0,54	0,25	0,36
Correlación de Pearson																		
Sign. (2-colas)																		
N	140	140	140	140	140	140	138	140	140	140	140	140	140	129	140	140	113	135
Reingresos por insuficiencias cardíacas a los 30 días	-0,01	0,17	-0,04	0,17	-0,19	0,00	0,22	0,16	0,45	0,39	0,00	-0,16	0,13	0,40	-0,09	-0,09	-0,17	0,27
Correlación de Pearson																		
Sign. (2-colas)																		
N	140	140	140	140	140	138	140	140	140	140	140	140	129	140	140	107	135	128
Porcentaje de cesáreas	0,08	0,07	0,08	0,02	0,28	-0,02	0,49	-0,12	0,56	0,42	-0,36	-0,16	1,00	-0,32	-0,32	0,00	-0,38	-0,52
Correlación de Pearson																		
Sign. (2-colas)																		
N	139	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129
Enfermedad tromboembólica postquirúrgica	0,12	0,20	-0,15	-0,08	0,24	-0,09	0,17	0,38	0,34	-0,11	0,23	0,13	-0,32	1,00	0,15	0,19	0,04	0,56
Correlación de Pearson																		
Sign. (2-colas)																		
N	141	141	141	141	141	141	141	140	141	140	140	140	140	129	141	141	108	136
Septicemia postquirúrgica	-0,58	-0,17	-0,07	-0,07	-0,40	-0,20	-0,38	-0,32	-0,15	0,32	0,45	0,40	-0,32	1,00	-0,27	0,12	0,39	0,00
Correlación de Pearson																		
Sign. (2-colas)																		
N	141	141	141	141	141	141	138	141	140	141	140	140	140	129	141	141	108	136
Prevalencia global de infección de localización quirúrgica con la atención sanitaria	0,44	-0,15	-0,10	-0,04	0,55	0,77	0,36	0,42	0,49	-0,35	-0,54	-0,09	0,00	1,00	-0,27	1,00	0,05	0,03
Correlación de Pearson																		
Sign. (2-colas)																		
N	114	114	114	114	108	105	108	107	114	114	113	107	107	96	108	108	114	103
Incidencia de infección de localización quirúrgica en cirugía de rodilla	-0,12	-0,05	0,04	0,02	-0,21	0,02	-0,17	-0,25	-0,17	-0,29	0,25	-0,17	-0,38	0,04	0,12	0,05	1,00	0,02
Correlación de Pearson																		
Sign. (2-colas)																		
N	136	136	136	136	136	133	136	136	136	136	135	135	124	136	136	136	136	136
Incidencia de infección de localización quirúrgica en cirugía de cadera	-0,09	0,20	-0,07	-0,05	-0,14	0,15	-0,38	0,31	0,03	0,20	0,36	0,27	-0,50	0,58	0,38	0,03	0,20	1,00
Correlación de Pearson																		
Sign. (2-colas)																		
N	129	129	129	129	129	128	129	128	128	128	128	128	117	129	129	96	125	129

No se identifican en este análisis correlaciones importantes entre los indicadores de que existe unas políticas de TI reconocidas por los usuarios, y de que las políticas de TI faciliten o dificulten el trabajo diario, con mejoras en resultados en salud.

Se observan las mismas correlaciones positivas y negativas que en el apartado anterior en las variables coincidentes, como es lógico.

8.3 EFECTIVIDAD CLÍNICA Y SEGURIDAD DEL PACIENTE VS PROCESOS DE TI

		Tipo de hospital	HS	Uso de estándares de TI	Existencia de roles y responsabilidades claras en TI	Índice agregado de mortalidad	Mortalidad por Infarto Agudo de Miocardio	Mortalidad por neumonía	Mortalidad por ICTUS	Mortalidad por ICUS	Porcentaje de complicaciones médicas y quirúrgicas	Reingresos por causas quirúrgicas a los 7 días	Reingresos por EPOC a los 30 días	Reingresos por insuficiencia cardíaca a los 30 días	Reingresos por insuficiencia cardíaca a los 30 días	Porcentaje de cesáreas	Enfermedad tromboembólica postquirúrgica	Septicemia postquirúrgica	Prevalencia global de infección relacionada con la atención sanitaria	Incidencia de infección de localización quirúrgica en cirugía de prótesis de cadera	Incidencia de infección de localización quirúrgica en cirugía de prótesis de cadera
Tipo de hospital	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	1,00 150	0,18 150	0,33 150	-0,19 150	0,73 150	0,43 141	0,66 141	0,59 140	0,38 140	0,22 140	-0,22 146	-0,39 140	-0,11 140	0,08 140	0,37 140	0,12 141	-0,63 141	0,44 141	-0,12 141	-0,09 141
HS	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,18 150	1,00 150	0,95 150	0,10 141	0,00 141	0,10 141	0,17 141	0,17 141	0,23 141	0,27 141	-0,03 140	0,23 140	-0,11 140	0,11 140	0,07 141	0,20 141	-0,17 141	-0,15 141	-0,03 141	0,20 141
Uso de estándares de TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,33 150	0,95 150	1,00 150	-0,13 141	0,53 141	0,09 141	0,55 141	0,30 140	0,38 140	-0,24 140	-0,39 140	0,04 140	-0,02 140	0,04 140	-0,02 141	0,00 141	-0,28 141	0,15 141	-0,10 141	-0,09 141
Existencia de roles y responsabilidades claras en TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,19 150	0,10 150	-0,13 150	1,00 150	-0,23 141	-0,16 141	-0,20 141	-0,20 140	-0,20 140	0,12 140	0,17 140	-0,07 140	0,12 140	-0,14 140	-0,06 141	-0,21 141	0,01 141	-0,08 141	0,01 141	-0,08 141
Índice agregado de mortalidad	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,73 141	0,17 141	0,53 141	-0,23 141	1,00 141	0,42 141	0,66 141	0,69 141	0,61 141	0,02 140	-0,61 140	0,17 140	0,28 140	0,24 140	-0,40 141	0,55 141	-0,21 141	-0,10 141	-0,21 141	-0,14 141
Mortalidad por Infarto Agudo de Miocardio	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,00 138	0,04 138	0,00 138	0,01 138	0,00 138	0,00 138	0,00 138	0,00 138	0,00 138	0,00 138	0,00 138	0,00 138	0,00 138	0,00 138	0,00 138	0,00 138	0,00 138	0,00 138	0,00 138	0,00 138
Mortalidad por neumonía	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,64 141	0,22 141	0,55 141	-0,20 141	0,88 141	1,00 141	0,42 141	0,42 140	0,61 140	-0,04 140	-0,48 140	0,06 140	0,40 140	0,17 140	-0,38 141	0,38 141	-0,17 141	-0,08 141	-0,08 141	-0,38 141
Mortalidad por ICTUS	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,67 140	0,27 140	0,30 140	-0,20 140	0,69 140	0,51 140	0,42 140	0,42 140	0,40 140	-0,04 140	-0,40 140	0,22 140	-0,12 140	0,28 140	-0,32 141	0,42 141	-0,25 141	0,31 141	-0,25 141	0,31 141
Porcentaje de complicaciones médicas y quirúrgicas	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,00 150	0,00 150	0,00 150	0,00 150	0,00 141	0,00 141	0,00 141	0,00 140	0,00 140	0,00 140	0,00 140	0,00 140	0,00 140	0,00 140	0,00 140	0,00 140	0,00 140	0,00 140	0,00 140	0,00 140
Reingresos por causas quirúrgicas a los 7 días	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,22 146	0,23 146	-0,24 146	0,12 146	0,02 146	-0,15 146	-0,04 146	-0,04 146	-0,24 146	1,00 146	0,24 146	0,45 146	0,42 146	-0,38 146	-0,16 146	0,42 146	-0,11 146	0,32 146	-0,29 146	0,21 146
Reingresos por EPOC a los 30 días	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,68 140	-0,11 140	-0,39 140	0,17 140	-0,50 140	-0,28 140	-0,46 140	-0,40 140	-0,24 140	0,24 140	1,00 140	0,35 140	-0,38 140	0,23 140	-0,45 140	-0,54 140	0,20 140	-0,29 140	0,29 140	0,36 140
Reingresos por insuficiencia cardíaca a los 30 días	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,01 140	0,17 140	0,04 140	-0,07 140	0,17 140	-0,19 140	0,06 140	0,22 140	0,16 140	0,45 140	0,35 140	1,00 140	-0,16 140	0,13 140	0,40 140	-0,09 140	-0,17 140	0,27 140	-0,17 140	0,27 140
Porcentaje de cesáreas	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,08 128	0,07 128	-0,02 128	0,12 128	0,28 128	-0,02 128	0,40 128	-0,12 128	0,05 128	0,42 128	-0,38 128	-0,16 128	1,00 128	-0,32 128	-0,32 128	0,00 128	-0,38 128	0,00 128	-0,38 128	-0,50 128
Enfermedad tromboembólica postquirúrgica	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,12 141	0,20 141	0,00 141	-0,14 141	0,24 141	-0,09 141	0,26 141	0,34 141	-0,11 141	0,23 141	0,13 141	-0,32 141	1,00 141	0,15 141	0,19 141	0,04 141	0,56 141	0,04 141	0,56 141	0,04 141
Septicemia postquirúrgica	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,63 141	-0,17 141	-0,26 141	-0,06 141	-0,40 141	-0,20 141	-0,38 141	-0,32 141	-0,15 141	0,32 141	0,45 141	0,40 141	-0,32 141	1,00 141	0,10 141	-0,27 141	0,12 141	0,39 141	0,12 141	0,39 141
Prevalencia global de infección relacionada con la atención sanitaria	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,44 114	-0,15 114	0,15 114	-0,21 114	0,55 114	0,77 114	0,38 114	0,42 114	0,49 114	-0,35 114	-0,59 114	-0,09 114	0,19 114	-0,27 114	1,00 114	0,05 114	-0,27 114	0,05 114	0,05 114	0,05 114
Incidencia de infección de localización quirúrgica en cirugía de	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,17 136	0,60 136	0,25 136	0,93 136	0,02 136	0,62 136	0,04 136	0,00 136	0,04 136	0,00 136	0,04 136	0,00 136	0,04 136	0,00 136	0,06 136	0,68 136	0,12 136	0,62 136	0,02 136	0,02 136
Incidencia de infección de localización quirúrgica en cirugía de	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,39 129	0,00 129	-0,39 129	-0,08 129	-0,14 129	0,09 129	0,00 129	0,00 129	0,00 129	0,00 129	0,00 129	0,00 129	0,00 129	0,00 129	0,00 129	0,00 129	0,00 129	0,00 129	0,00 129	0,00 129

Se identifican las siguientes correlaciones entre el uso de estándares de TI y el resto de variables:

- 0,55 en Mortalidad por neumonía (menor es mejor)
- 0,53 en Índice agregado de mortalidad (menor es mejor)
- 0,38 en Porcentaje de complicaciones médicas y quirúrgicas (menor es mejor)
- 0,33 en Tipo de hospital (mayor indica más complejo)
- 0,30 en Mortalidad por ictus (menor es mejor)
- -0,50 en Incidencia de infección de localización quirúrgica en cirugía de prótesis de cadera (menor es mejor)
- -0,39 en reingresos por EPOC a los 30 días (menor es mejor)
- -0,33 en Septicemia postquirúrgica (menor es mejor)

Se observan las mismas correlaciones positivas y negativas que en el apartado anterior en las variables coincidentes, como es lógico.

Las correlaciones detectadas entre el uso de estándares y resultados en salud son bastante similares a las correlaciones de los mismos indicadores con el tipo de hospital y existe correlación entre ambas. Será necesario un análisis más profundo o aplicar regresión multivariable para saber si estamos frente a una correlación inducida por alguna variable como tipo de hospital.

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

- -0,39 con Incidencia de infección de localización quirúrgica en cirugía de prótesis de cadera (menor es mejor)
- -0,27 con Reingresos por insuficiencia cardiaca a los 30 días (menor es mejor)
- -0,26 con Reingresos por causas quirúrgicas a los 7 días (menor es mejor)

Se identifican las siguientes correlaciones adicionales entre la existencia de comité de riesgos de TI (0: No existe, 1: Existe) y el resto de variables:

- 0,59 con Porcentaje de complicaciones médicas y quirúrgicas (menor es mejor)
- 0,42 con Índice agregado de mortalidad (menor es mejor)
- 0,38 con Mortalidad por neumonía (menor es mejor)
- 0,32 con Mortalidad por infarto agudo de miocardio (menor es mejor)
- 0,32 con Prevalencia global de infección relacionada con la atención sanitaria (menor es mejor)
- -0,57 en Incidencia de infección de localización quirúrgica en cirugía de prótesis de cadera (menor es mejor)
- -0,42 con Reingresos por EPOC a los 30 días (menor es mejor)

Finalmente, se identifica una correlación fuerte (0,81) entre el grado de Identificación del interlocutor para nuevas necesidades de TI y el grado de conocimiento del procedimiento de solicitud para esas necesidades de TI.

8.5 EFECTIVIDAD CLÍNICA Y SEGURIDAD DEL PACIENTE VS HABILIDADES Y COMPETENCIAS DE TI

	Tipo de hospital	HIS	Se mejoran continuamente los sistemas de TI	Consideración de conocimientos del departamento de TI	Índice agregado de mortalidad	Mortalidad por Infarto Agudo de Miocardio	Mortalidad por neumonía	Mortalidad por ICTUS	Porcentaje de complicaciones médicas y quirúrgicas	Reingresos por causas quirúrgicas a los 7 días	Reingresos por EPOC a los 30 días	Reingresos por insuficiencia cardiaca a los 30 días	Reingresos por trombembolia a los 30 días	Enfermedad tromboembólica postquirúrgica	Septicemia postquirúrgica	Prevalencia global de infección relacionada con la atención sanitaria	Incidencia de infección de localización quirúrgica en cirugía de rodilla	Incidencia de infección de localización quirúrgica en cirugía de prótesis de cadera	
Tipo de hospital	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	1,00 0,03 150	-0,07 0,03 150	-0,16 0,02 150	0,79 0,00 141	0,43 0,00 138	0,66 0,00 141	0,67 0,00 140	0,52 0,00 150	-0,22 0,01 140	-0,60 0,00 140	-0,01 0,00 140	0,08 0,00 140	0,12 0,00 141	-0,58 0,00 141	0,44 0,00 114	-0,12 0,00 138	-0,09 0,00 128	
HIS	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,18 0,03 150	1,00 0,01 150	0,11 0,05 150	0,05 0,04 141	-0,19 0,04 138	0,22 0,01 141	0,27 0,01 140	-0,02 0,01 150	0,23 0,01 140	-0,11 0,00 140	0,17 0,00 140	0,07 0,00 140	0,20 0,00 129	-0,17 0,00 141	-0,15 0,00 114	-0,05 0,00 138	0,20 0,00 128	
Se mejoran continuamente los sistemas de TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,07 0,17 150	1,00 0,00 150	0,60 0,00 150	-0,15 0,01 141	-0,19 0,02 138	-0,07 0,00 141	-0,12 0,00 140	-0,17 0,00 150	-0,11 0,00 140	0,11 0,00 140	0,11 0,00 140	-0,20 0,00 140	0,05 0,00 140	-0,14 0,00 141	-0,21 0,00 141	-0,21 0,00 114	0,04 0,00 138	-0,15 0,00 128
Consideración de conocimientos del departamento de TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,18 0,02 150	0,05 0,01 150	1,00 0,00 150	-0,20 0,02 141	-0,16 0,06 138	-0,21 0,03 141	-0,21 0,01 140	-0,12 0,01 150	-0,02 0,01 140	0,21 0,00 140	0,05 0,00 140	0,01 0,00 140	-0,08 0,00 140	-0,08 0,00 141	-0,17 0,00 114	0,10 0,00 138	-0,02 0,00 128	
Índice agregado de mortalidad	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,79 0,00 141	0,17 0,04 141	-0,07 0,07 141	1,00 0,02 141	0,42 0,00 138	0,66 0,00 138	0,69 0,00 138	0,61 0,00 138	0,02 0,00 140	-0,61 0,00 140	0,17 0,00 140	0,28 0,00 129	0,24 0,00 129	-0,40 0,00 141	0,55 0,00 114	-0,21 0,00 138	-0,14 0,00 128	
Mortalidad por Infarto Agudo de Miocardio	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,43 0,00 138	-0,19 0,03 138	-0,15 0,02 138	1,00 0,00 138	0,42 0,00 138	0,16 0,00 138	0,51 0,00 138	0,34 0,00 138	-0,15 0,00 138	-0,53 0,00 138	-0,19 0,00 138	-0,02 0,00 127	-0,02 0,00 138	-0,09 0,00 138	0,77 0,00 106	0,02 0,00 132	0,15 0,00 128	
Mortalidad por neumonía	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,64 0,00 141	0,22 0,01 141	-0,07 0,03 141	1,00 0,00 141	0,66 0,00 141	0,62 0,00 140	0,61 0,00 140	0,62 0,00 140	-0,46 0,00 140	0,08 0,00 140	0,04 0,00 140	0,04 0,00 140	0,17 0,00 141	-0,38 0,00 141	0,38 0,00 108	-0,17 0,00 138	-0,38 0,00 128	
Mortalidad por ICTUS	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,67 0,00 140	0,27 0,00 140	-0,12 0,01 140	1,00 0,00 140	0,66 0,00 140	0,63 0,00 140	0,62 0,00 140	0,62 0,00 140	-0,40 0,00 140	0,22 0,00 140	0,04 0,00 140	0,04 0,00 140	-0,22 0,00 140	-0,32 0,00 140	0,42 0,00 107	-0,23 0,00 135	0,31 0,00 128	
Porcentaje de complicaciones médicas y quirúrgicas	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,52 0,00 150	-0,02 0,00 150	-0,17 0,04 150	-0,12 0,04 141	0,61 0,00 138	0,61 0,00 141	0,62 0,00 140	1,00 0,00 146	-0,24 0,00 140	-0,51 0,00 140	0,16 0,00 140	0,05 0,00 140	0,25 0,00 141	-0,15 0,00 141	0,69 0,00 114	-0,19 0,00 114	-0,77 0,00 138	
Reingresos por causas quirúrgicas a los 7 días	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,22 0,01 146	0,23 0,01 146	-0,11 0,01 146	-0,02 0,01 140	0,02 0,01 138	-0,15 0,00 140	-0,04 0,00 140	-0,24 0,00 146	0,00 0,00 140	0,24 0,00 140	0,45 0,00 140	0,42 0,00 129	-0,11 0,00 140	0,32 0,00 140	-0,35 0,00 113	-0,29 0,00 135	0,20 0,00 128	
Reingresos por EPOC a los 30 días	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,60 0,00 140	-0,11 0,16 140	0,11 0,19 140	0,21 0,01 140	-0,51 0,00 138	-0,53 0,00 140	-0,48 0,00 140	-0,40 0,00 140	0,24 0,00 140	1,00 0,00 140	0,35 0,00 140	-0,36 0,00 129	0,23 0,00 140	0,45 0,00 140	-0,54 0,00 107	0,25 0,00 135	0,38 0,00 128	
Reingresos por insuficiencia cardiaca a los 30 días	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,01 0,88 140	0,17 0,04 140	-0,03 0,02 140	1,00 0,00 140	-0,19 0,00 140	0,06 0,00 140	0,22 0,01 140	0,16 0,00 140	0,45 0,00 140	0,39 0,00 140	1,00 0,00 140	-0,16 0,00 140	0,13 0,00 140	0,40 0,00 140	-0,09 0,00 108	-0,17 0,00 135	0,27 0,00 128	
Porcentaje de cesáreas	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,08 0,37 129	0,07 0,43 129	0,05 0,60 129	1,00 0,94 129	0,28 0,00 129	-0,02 0,00 129	-0,02 0,00 129	-0,12 0,00 129	0,05 0,00 129	0,42 0,00 129	-0,16 0,00 129	-0,16 0,00 129	1,00 0,00 129	-0,32 0,00 129	-0,32 0,00 96	-0,38 0,00 108	-0,50 0,00 117	
Enfermedad tromboembólica postquirúrgica	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,12 0,17 141	0,20 0,02 141	-0,14 0,09 141	-0,08 0,00 141	0,24 0,00 141	0,26 0,00 141	0,34 0,00 140	-0,11 0,00 140	0,23 0,00 140	0,13 0,00 140	0,13 0,00 140	-0,32 0,00 140	1,00 0,00 140	0,15 0,00 141	0,19 0,00 121	0,04 0,00 108	0,06 0,00 138	
Septicemia postquirúrgica	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,53 0,00 141	-0,17 0,05 141	-0,21 0,01 141	-0,08 0,00 141	-0,40 0,00 141	-0,20 0,00 140	-0,38 0,00 140	-0,20 0,00 140	-0,15 0,00 140	0,32 0,00 140	0,45 0,00 140	-0,40 0,00 140	0,13 0,00 140	-0,27 0,00 140	0,10 0,00 108	-0,27 0,00 138	0,12 0,00 128	
Prevalencia global de infección relacionada con la atención sanitaria	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,44 0,00 114	-0,15 0,11 114	-0,21 0,03 114	-0,17 0,08 108	-0,58 0,00 108	-0,58 0,00 107	-0,58 0,00 107	-0,58 0,00 114	0,48 0,00 113	0,35 0,00 107	-0,58 0,00 107	-0,58 0,00 107	0,15 0,00 96	0,22 0,00 108	0,27 0,00 108	0,02 0,00 114	0,25 0,00 103	
Incidencia de infección de localización quirúrgica en cirugía de rodilla	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,12 0,17 138	-0,05 0,60 138	0,04 0,24 138	1,00 0,24 138	0,10 0,00 138	-0,21 0,00 138	-0,25 0,00 138	-0,17 0,00 138	-0,55 0,00 138	-0,17 0,00 138	0,25 0,00 138	-0,17 0,00 138	-0,38 0,00 138	-0,12 0,00 138	0,08 0,00 103	1,00 0,00 103	0,05 0,00 138	
Incidencia de infección de localización quirúrgica en cirugía de prótesis de cadera	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,09 0,33 129	0,20 0,03 129	-0,15 0,03 129	-0,03 0,12 129	-0,14 0,10 129	0,15 0,00 129	-0,38 0,00 129	0,31 0,00 129	0,03 0,00 129	0,20 0,00 129	0,36 0,00 129	0,27 0,00 129	-0,50 0,00 129	0,56 0,00 129	0,39 0,00 96	0,03 0,00 128	0,20 0,00 128	

Se identifican las siguientes correlaciones entre la existencia de una mejora continua de los sistemas de TI en hospitales (según escala Likert 1-5) y el resto de variables:

- 0,68 en valoración de la información como concisa (Likert 1-5)
- 0,67 en valoración de la información como comprensible (Likert 1-5)
- 0,71 en valoración de la información como manejable (Likert 1-5)
- 0,69 en valoración de la información como disponible (Likert 1-5)
- 0,41 en valoración de la información como accesible sólo por personas autorizadas (Likert 1-5)

Se identifican las siguientes correlaciones adicionales entre la valoración de la información como fiable en escala de Likert de 1-5 y el resto de variables:

- 0,68 en valoración de la información como suficiente (Likert 1-5)
- 0,76 en valoración de la información como actualizada (Likert 1-5)
- 0,72 en valoración de la información como concisa (Likert 1-5)
- 0,71 en valoración de la información como comprensible (Likert 1-5)
- 0,64 en valoración de la información como manejable (Likert 1-5)
- 0,71 en valoración de la información como disponible (Likert 1-5)
- 0,48 en valoración de la información como accesible sólo por personas autorizadas (Likert 1-5)

Se identifican las siguientes correlaciones adicionales entre la valoración de la información como suficiente en escala de Likert de 1-5 y el resto de variables:

- 0,73 en valoración de la información como actualizada (Likert 1-5)
- 0,66 en valoración de la información como concisa (Likert 1-5)
- 0,63 en valoración de la información como comprensible (Likert 1-5)
- 0,62 en valoración de la información como manejable (Likert 1-5)
- 0,63 en valoración de la información como disponible (Likert 1-5)
- 0,36 en valoración de la información como accesible sólo por personas autorizadas (Likert 1-5)

Se identifican las siguientes correlaciones adicionales entre la valoración de la información como actualizada en escala de Likert de 1-5 y el resto de variables:

- 0,78 en valoración de la información como concisa (Likert 1-5)
- 0,71 en valoración de la información como comprensible (Likert 1-5)
- 0,68 en valoración de la información como manejable (Likert 1-5)
- 0,77 en valoración de la información como disponible (Likert 1-5)
- 0,46 en valoración de la información como accesible sólo por personas autorizadas (Likert 1-5)

Se identifican las siguientes correlaciones adicionales entre la valoración de la información como concisa en escala de Likert de 1-5 y el resto de variables:

- 0,78 en valoración de la información como comprensible (Likert 1-5)

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

- 0,75 en valoración de la información como manejable (Likert 1-5)
- 0,71 en valoración de la información como disponible (Likert 1-5)
- 0,42 en valoración de la información como accesible sólo por personas autorizadas (Likert 1-5)

Se identifican las siguientes correlaciones adicionales entre la valoración de la información como comprensible en escala de Likert de 1-5 y el resto de variables:

- 0,84 en valoración de la información como manejable (Likert 1-5)
- 0,68 en valoración de la información como disponible (Likert 1-5)
- 0,43 en valoración de la información como accesible sólo por personas autorizadas (Likert 1-5)

Se identifican las siguientes correlaciones adicionales entre la valoración de la información como manejable en escala de Likert de 1-5 y el resto de variables:

- 0,72 en valoración de la información como disponible (Likert 1-5)
- 0,38 en valoración de la información como accesible sólo por personas autorizadas (Likert 1-5)

Finalmente, se muestra una correlación de 0,39 entre la valoración de la información como disponible en escala Likert de 1 a 5 y la valoración de la información como accesible sólo por personas autorizadas en la misma escala Likert.

8.8 EFICIENCIA VS GOBIERNO DE TI

		Tipo de hospital	HIS	Reconocimiento valor Gobierno de TI	Reconocimiento de mejoras gracias a las TI	% de hospitalizaciones potencialmente evitables	% de pacientes con ictus con estancia > 20 días	% de pacientes con fractura de cadera con estancia > 20 días	Índice de colecistectomía laparoscópica	% de ambulotorización de procesos quirúrgicos	Estancia media de atención hospitalaria	Índice de estancia media ajustada (IEMA)	Peso medio de las altas hospitalarias	Importe por receta	Medicamentos genéricos
Tipo de hospital	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	1,00	0,18 0,03 150	-0,01 0,91 150	0,01 0,87 150	0,04 0,64 140	0,34 0,00 140	0,53 0,00 140	-0,11 0,00 141	-0,20 0,02 147	0,63 0,00 147	-0,29 0,00 140	0,85 0,00 147	0,08 0,33 149	-0,03 0,74 149
HIS	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,18 0,03 150	1,00	-0,12 0,14 150	0,14 0,09 150	-0,14 0,10 140	-0,13 0,12 140	0,29 0,00 140	-0,18 0,04 141	-0,09 0,28 147	0,05 0,58 147	-0,22 0,01 140	0,21 0,01 147	-0,09 0,27 149	0,03 0,73 149
Reconocimiento valor Gobierno de TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,01 0,91 150	-0,12 0,14 150	1,00	-0,04 0,64 150	-0,01 0,42 140	-0,07 0,35 140	-0,01 0,95 140	0,05 0,54 141	0,07 0,36 147	0,01 0,94 147	-0,08 0,32 140	0,01 0,28 147	0,14 0,88 149	-0,09 0,28 149
Reconocimiento de mejoras gracias a las TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,01 0,87 150	0,14 0,09 150	-0,04 0,64 150	1,00	0,00 0,96 140	0,16 0,05 140	-0,01 0,89 141	0,02 0,85 147	-0,21 0,01 147	0,00 0,96 147	-0,02 0,83 140	0,05 0,57 140	-0,08 0,31 149	-0,07 0,42 149
% de hospitalizaciones potencialmente evitables	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,04 0,64 140	-0,14 0,10 140	-0,01 0,88 140	0,00 0,96 140	1,00	-0,37 0,00 140	0,16 0,07 140	0,35 0,00 140	0,33 0,00 140	0,13 0,13 140	0,01 0,92 140	0,17 0,04 140	0,08 0,37 140	-0,13 0,12 140
% de pacientes con ictus con estancia > 20 días	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,34 0,00 140	-0,13 0,12 140	-0,07 0,42 140	0,16 0,05 140	-0,37 0,00 140	1,00	-0,24 0,00 140	-0,23 0,01 140	-0,58 0,00 140	0,39 0,00 140	0,09 0,31 140	0,26 0,00 140	0,19 0,03 140	-0,11 0,20 140
% de pacientes con fractura de cadera con estancia > 20 días	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,53 0,00 140	0,29 0,00 140	-0,01 0,95 140	-0,01 0,89 140	0,16 0,07 140	-0,24 0,00 140	1,00	-0,19 0,03 140	0,16 0,05 140	0,43 0,00 140	-0,09 0,28 140	0,45 0,00 140	-0,21 0,01 140	-0,44 0,00 140
Índice de colecistectomía laparoscópica	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,11 0,20 141	-0,18 0,04 141	0,05 0,54 141	0,02 0,85 141	0,35 0,00 140	-0,23 0,01 140	-0,19 0,03 140	1,00	0,45 0,00 141	-0,56 0,00 147	-0,56 0,00 140	-0,15 0,08 141	-0,13 0,13 141	0,45 0,00 141
% de ambulotorización de procesos quirúrgicos	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,20 0,02 147	-0,09 0,28 147	0,07 0,38 147	-0,21 0,01 147	0,33 0,00 140	-0,58 0,00 140	0,16 0,05 140	0,45 0,00 141	1,00	-0,27 0,00 147	-0,40 0,00 140	-0,19 0,02 140	-0,19 0,02 147	0,31 0,00 147
Estancia media de atención hospitalaria	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,63 0,00 147	0,05 0,58 147	0,01 0,94 147	0,00 0,96 147	0,13 0,13 140	0,30 0,00 140	0,43 0,00 140	-0,56 0,00 141	-0,27 0,00 147	1,00	0,39 0,00 140	0,81 0,00 140	0,10 0,22 147	-0,41 0,00 147
Índice de estancia media ajustada (IEMA)	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,29 0,00 140	-0,22 0,01 140	-0,08 0,32 140	-0,02 0,83 140	0,01 0,92 140	0,09 0,31 140	-0,09 0,28 140	-0,56 0,00 140	-0,40 0,00 140	1,00	0,39 0,00 140	0,15 0,00 140	-0,17 0,05 140	-0,49 0,00 140
Peso medio de las altas hospitalarias	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,85 0,00 147	0,21 0,01 147	0,01 0,88 147	0,05 0,57 147	0,17 0,04 140	0,26 0,00 140	0,45 0,00 140	-0,15 0,08 141	-0,19 0,02 147	0,81 0,00 147	-0,15 0,07 140	1,00 0,01 147	0,20 0,01 147	-0,19 0,02 149
Importe por receta	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,08 0,33 149	-0,09 0,27 149	0,14 0,08 149	-0,08 0,31 149	0,08 0,37 140	0,19 0,03 140	-0,21 0,02 140	-0,13 0,13 141	-0,19 0,02 147	0,10 0,22 147	-0,17 0,06 140	0,20 0,01 147	1,00 0,02 149	-0,43 0,00 149
Medicamentos genéricos	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,03 0,74 149	0,03 0,73 149	-0,09 0,28 149	-0,07 0,42 149	-0,13 0,12 140	-0,11 0,20 140	-0,44 0,00 140	0,45 0,00 141	0,31 0,00 147	-0,41 0,00 147	-0,49 0,00 140	-0,19 0,02 147	-0,43 0,00 149	1,00 0,00 149

No se identifican en este análisis correlaciones importantes entre los indicadores de que existe un Gobierno de TI reconocido por los usuarios, y tampoco de que las mejoras que estos perciben realmente se correspondan con mejoras en eficiencia.

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

Estas correlaciones muestran que hospitales más complejos (mayor valor de TIPO) tienen un mayor porcentaje de pacientes con fractura de cadera y de pacientes con ictus con una estancia superior a 20 días (su correlación es 0,53 y 0,34, respectivamente), una mayor estancia media (su correlación es de 0,63) y como era de esperar, habitualmente su peso medio de altas hospitalarias es mayor (correlación de 0,85). También existe una ligera correlación negativa con el IEMA de -0,29.

Respecto al HIS utilizado, no se aprecian correlaciones con los indicadores de eficiencia de los hospitales, salvo una correlación de 0,29 en pacientes con fractura de cadera con estancia superior a 20 días. Destacar como posible influencia a estudiar un factor de correlación de 0,18 entre el tipo de hospital y el HIS utilizado.

8.9 EFICIENCIA VS POLÍTICAS SOBRE EL GOBIERNO DE TI

		Tipo de hospital	HIS	Conocimiento o consecuencias incumplimiento	Políticas TI facilitan o dificultan trabajo diario	% de hospitalizaciones potencialmente evitables	% de pacientes con estancia > 20 días	% de pacientes con fractura de cadera con estancia > 20 días	Índice de colecistectomía laparoscópica	% de ambulatorización de procesos quirúrgicos	Estancia media de atención hospitalaria	Índice de estancia media ajustada (IEMA)	Peso medio de las altas hospitalarias	Importe por receta	Medicamentos genéricos
Tipo de hospital	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	1,00 0,03 150	0,18 0,03 150	0,03 0,76 150	-0,08 0,34 150	0,04 0,64 140	0,34 0,00 140	0,53 0,00 141	-0,11 0,20 147	-0,20 0,02 147	0,63 0,00 147	-0,29 0,00 140	0,85 0,00 147	0,08 0,33 149	-0,03 0,74 149
HIS	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,18 0,03 150	1,00 0,19 150	0,11 0,19 150	-0,02 0,80 150	-0,14 0,10 140	-0,13 0,12 140	0,29 0,00 140	-0,18 0,04 141	-0,09 0,28 147	0,05 0,58 147	-0,22 0,01 140	0,21 0,01 147	-0,09 0,27 149	0,03 0,73 149
Conocimiento políticas y consecuencias incumplimiento	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,03 0,76 150	0,11 0,19 150	1,00 0,16 150	0,12 0,16 150	-0,01 0,94 140	0,01 0,95 140	0,05 0,55 140	-0,01 0,94 141	0,06 0,46 147	-0,01 0,87 147	-0,03 0,74 140	-0,02 0,85 147	-0,11 0,20 149	0,05 0,57 149
Políticas TI facilitan o dificultan trabajo diario	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,08 0,34 150	-0,02 0,80 150	0,12 0,16 150	1,00 0,10 140	0,10 0,24 140	0,05 0,58 140	-0,08 0,33 141	0,01 0,87 147	0,01 0,87 147	-0,02 0,80 147	0,05 0,58 140	-0,07 0,42 147	-0,13 0,13 149	-0,01 0,93 149
% de hospitalizaciones potencialmente evitables	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,04 0,64 140	-0,14 0,10 140	-0,01 0,94 140	0,10 0,24 140	1,00 0,00 140	-0,37 0,07 140	0,16 0,00 140	0,35 0,00 140	0,33 0,00 140	0,13 0,13 140	0,01 0,92 140	0,17 0,04 140	0,08 0,37 140	-0,13 0,12 140
% de pacientes con ictus con estancia > 20 días	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,34 0,00 140	-0,13 0,12 140	0,01 0,95 140	0,05 0,58 140	-0,37 0,00 140	1,00 0,00 140	-0,24 0,01 140	-0,23 0,00 140	-0,58 0,00 140	0,30 0,00 140	0,09 0,31 140	0,26 0,00 140	0,19 0,03 140	-0,11 0,20 140
% de pacientes con fractura de cadera con estancia > 20 días	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,53 0,00 140	0,29 0,00 140	0,05 0,55 140	-0,08 0,33 140	0,16 0,07 140	-0,24 0,00 140	1,00 0,00 140	-0,19 0,03 141	0,16 0,05 141	0,43 0,00 140	-0,09 0,28 140	0,45 0,00 140	-0,21 0,01 140	-0,44 0,00 140
Índice de colecistectomía laparoscópica	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,11 0,20 141	-0,18 0,04 141	-0,01 0,94 141	0,01 0,87 141	0,35 0,00 140	-0,23 0,01 140	-0,19 0,03 141	1,00 0,00 141	0,45 0,00 141	-0,58 0,00 141	-0,58 0,00 140	-0,15 0,00 141	-0,13 0,08 141	0,45 0,13 141
% de ambulatorización de procesos quirúrgicos	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,20 0,02 147	-0,09 0,28 147	0,06 0,46 147	0,01 0,87 147	0,33 0,00 140	-0,58 0,00 140	0,16 0,05 140	-0,45 0,00 141	1,00 0,00 147	-0,27 0,00 147	-0,40 0,00 140	-0,19 0,02 147	-0,19 0,02 147	0,31 0,00 147
Estancia media de atención hospitalaria	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,63 0,00 147	0,05 0,58 147	-0,01 0,87 147	-0,02 0,80 147	0,13 0,13 140	0,30 0,00 140	0,43 0,00 140	-0,56 0,00 141	-0,27 0,00 147	1,00 0,00 147	0,39 0,00 140	0,81 0,00 147	0,10 0,22 147	-0,41 0,00 147
Índice de estancia media ajustada (IEMA)	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,29 0,00 140	-0,22 0,01 140	-0,03 0,74 140	0,05 0,58 140	0,01 0,92 140	0,09 0,31 140	-0,09 0,28 140	-0,58 0,00 140	-0,40 0,00 140	0,39 0,00 140	1,00 0,00 140	-0,15 0,07 140	-0,17 0,05 140	-0,49 0,00 140
Peso medio de las altas hospitalarias	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,85 0,00 147	0,21 0,01 147	-0,02 0,85 147	-0,07 0,42 147	0,17 0,04 140	0,26 0,00 140	0,45 0,00 140	-0,15 0,08 141	-0,19 0,02 147	0,81 0,00 147	-0,15 0,07 140	1,00 0,00 147	0,20 0,01 147	-0,19 0,02 147
Importe por receta	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,08 0,33 149	-0,09 0,27 149	-0,11 0,20 149	-0,13 0,13 149	0,08 0,37 140	0,19 0,03 140	-0,21 0,01 140	-0,13 0,13 141	-0,19 0,02 147	0,10 0,22 140	-0,17 0,06 140	0,20 0,01 140	1,00 0,01 149	-0,43 0,00 149
Medicamentos genéricos	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,03 0,74 149	0,03 0,73 149	0,05 0,57 149	-0,01 0,93 149	-0,13 0,12 140	-0,11 0,20 140	-0,44 0,00 140	0,45 0,00 141	0,31 0,00 147	-0,41 0,00 147	-0,49 0,00 140	-0,19 0,02 147	-0,43 0,00 149	1,00 0,00 149

No se identifican en este análisis correlaciones importantes entre los indicadores de políticas de TI e indicadores de eficiencia de los hospitales analizados.

8.10 EFICIENCIA VS PROCESOS DE TI

		Tipo de hospital	HIS	Uso de estándares de TI	Existencia de roles y responsabilidades claras en TI	% de hospitalizaciones potencialmente evitables	% de pacientes con ictus con estancia > 20 días	% de pacientes con fractura de cadera con estancia > 20 días	Índice de colecistectomía laparoscópica	% de ambulatorización de procesos quirúrgicos	Estancia media de atención hospitalaria	Índice de estancia media ajustada (IEMA)	Peso medio de las altas hospitalarias	Importe por receta	Medicamentos genéricos
Tipo de hospital	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	1,00 150	0,18 0,03 150	0,33 0,00 150	-0,19 0,02 150	0,04 0,64 140	0,34 0,00 140	0,53 0,00 141	-0,11 0,20 141	-0,20 0,02 147	0,63 0,00 147	-0,29 0,00 140	0,85 0,00 147	0,08 0,33 149	-0,03 0,74 149
HIS	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,18 0,03 150	1,00 0,00 150	0,00 0,10 150	-0,13 0,23 150	-0,14 0,95 140	-0,13 0,10 140	0,29 0,00 141	-0,18 0,04 147	-0,09 0,28 147	0,05 0,58 147	-0,22 0,01 140	0,21 0,01 147	-0,09 0,27 149	0,03 0,73 148
Uso de estándares de TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,33 0,00 150	0,00 0,95 150	1,00 -0,13 150	-0,13 0,20 150	0,20 0,02 140	-0,02 0,81 140	0,04 0,66 140	0,10 0,23 141	0,17 0,04 147	0,19 0,02 147	-0,30 0,00 140	0,37 0,00 147	0,40 0,00 149	-0,11 0,18 149
Existencia de roles y responsabilidades claras en TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,19 0,02 150	0,10 0,23 150	-0,13 0,11 150	1,00 0,69 140	-0,03 0,68 140	-0,04 0,21 140	-0,11 0,08 141	0,15 0,17 147	0,12 0,01 147	-0,20 0,81 140	-0,02 0,81 140	-0,18 0,03 147	-0,24 0,00 149	0,12 0,13 149
% de hospitalizaciones potencialmente evitables	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,04 0,64 140	-0,14 0,10 140	0,20 0,02 140	-0,03 0,69 140	1,00 0,00 140	-0,37 0,00 140	0,16 0,07 140	0,35 0,00 140	0,33 0,13 140	0,13 0,32 140	0,01 0,04 140	0,17 0,00 140	0,08 0,37 140	-0,15 0,12 140
% de pacientes con ictus con estancia > 20 días	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,34 0,00 140	-0,13 0,12 140	-0,02 0,81 140	-0,04 0,68 140	-0,37 0,00 140	1,00 0,00 140	-0,24 0,01 140	-0,23 0,00 140	-0,58 0,00 140	0,30 0,00 140	0,09 0,31 140	0,26 0,00 141	0,19 0,03 140	-0,11 0,20 140
% de pacientes con fractura de cadera con estancia > 20 días	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,53 0,00 140	0,29 0,00 140	0,04 0,66 140	-0,11 0,21 140	0,16 0,07 140	-0,24 0,00 140	1,00 0,00 140	-0,19 0,03 140	0,16 0,05 140	0,43 0,00 140	-0,09 0,28 140	0,45 0,00 140	-0,21 0,01 140	-0,44 0,00 140
Índice de colecistectomía laparoscópica	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,11 0,20 141	-0,18 0,04 141	0,10 0,23 141	0,15 0,08 141	0,35 0,00 140	-0,23 0,01 140	-0,19 0,03 140	1,00 0,00 141	-0,45 0,00 141	-0,56 0,00 141	-0,56 0,00 141	-0,15 0,08 141	-0,13 0,13 141	0,45 0,00 141
% de ambulatorización de procesos quirúrgicos	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,20 0,02 147	-0,09 0,28 147	0,17 0,04 147	0,12 0,17 140	0,33 0,00 140	-0,58 0,00 140	0,16 0,05 140	0,45 0,00 141	1,00 0,00 147	-0,27 0,00 147	-0,40 0,00 140	-0,19 0,02 147	-0,19 0,02 147	0,31 0,00 147
Estancia media de atención hospitalaria	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,63 0,00 147	0,05 0,58 147	0,19 0,02 147	-0,20 0,01 147	0,13 0,13 140	0,30 0,00 140	0,43 0,00 140	-0,56 0,00 141	-0,27 0,00 147	1,00 0,00 147	0,39 0,00 140	0,81 0,07 147	0,10 0,22 147	-0,41 0,00 147
Índice de estancia media ajustada (IEMA)	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,29 0,00 140	-0,22 0,01 140	-0,30 0,00 140	-0,02 0,81 140	0,01 0,92 140	0,09 0,31 140	-0,09 0,28 140	-0,56 0,00 140	-0,40 0,00 140	0,39 0,00 140	1,00 0,00 140	-0,15 0,07 140	-0,17 0,05 140	-0,49 0,00 140
Peso medio de las altas hospitalarias	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,85 0,00 147	0,21 0,01 147	0,37 0,00 147	-0,18 0,03 140	0,17 0,04 140	0,26 0,00 140	0,45 0,00 141	-0,15 0,08 147	-0,19 0,02 147	0,81 0,00 147	-0,15 0,07 140	1,00 0,00 147	0,20 0,02 147	-0,19 0,02 147
Importe por receta	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,08 0,33 149	-0,09 0,27 149	0,40 0,00 149	-0,24 0,00 149	0,08 0,37 140	0,19 0,03 140	-0,21 0,13 140	-0,13 0,02 141	-0,19 0,02 147	0,10 0,22 147	-0,17 0,05 140	0,20 0,00 147	1,00 0,00 149	-0,43 0,00 149
Medicamentos genéricos	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,03 0,74 149	0,03 0,73 149	-0,11 0,18 149	0,12 0,13 149	-0,13 0,12 140	-0,11 0,20 140	-0,44 0,00 140	0,45 0,00 141	0,31 0,00 147	-0,41 0,00 147	-0,49 0,00 140	-0,19 0,02 147	-0,43 0,00 149	1,00 1,00 149

Tan sólo podemos destacar:

- Una correlación de 0,40 entre uso de estándares de TI (0: No se usan, 1: Sí se usan) y el importe por receta (menor es más eficiente para una misma casuística).
- Una correlación de 0,37 entre uso de estándares de TI y el Peso medio de las altas hospitalarias (menor es más eficiente para una misma casuística).
- Una correlación de 0,33 entre uso de estándares de TI y el tipo de hospital (mayor es más complejo)
- Una correlación de -0,30 entre uso de estándares de TI (0: No se utilizan, 1: Se utilizan) y el índice de estancia media ajustada, IEMA (menor porcentaje es más eficiente)

8.11 EFICIENCIA VS ORGANIZACIÓN DE TI

	Tipo de hospital	HIS	Informática representada en el comité de dirección	Frecuencia valoración de riesgos asociados a TI	Existencia de comité de riesgos de TI	Grado de identificación de interlocutor de TI para nuevas necesidades	Grado de conocimiento o del procedimiento para solicitar nuevas necesidades de TI	% de hospitalizaciones con ictus potencialmente evitables	% de pacientes con estancia > 20 días	% de fracturas con estancia > 20 días	Índice de colecistectomía laparoscópica	% de ambulatorización de procesos quirúrgicos	Estancia media de atención hospitalaria	Índice de estancia media ajustada (EMA)	Peso medio de las altas hospitalarias	Importe por receta	Medicamentos genéricos
Tipo de hospital	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N=150	1,00	0,18	0,18	0,00	0,19	-0,19	0,04	0,34	0,53	-0,11	-0,20	0,63	-0,29	0,88	0,08	-0,03
HIS	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N=150	0,18	1,00	0,18	0,07	-0,45	0,17	0,09	-0,14	-0,13	0,29	-0,19	0,05	-0,22	0,21	-0,09	0,03
Informática representada en el comité de dirección	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N=142	0,03	0,18	1,00	0,44	0,30	0,10	0,04	0,09	0,00	-0,14	0,16	-0,01	-0,37	0,07	0,59	-0,20
Frecuencia valoración de riesgos asociados a TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N=138	0,00	0,07	0,44	1,00	0,51	-0,03	-0,01	-0,24	0,27	-0,14	0,00	-0,03	-0,22	0,17	-0,09	0,33
Existencia de comité de riesgos de TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N=131	0,19	-0,45	0,30	0,51	1,00	-0,13	0,06	0,16	-0,02	0,09	0,45	0,15	-0,01	0,17	0,25	-0,11
Grado de identificación de interlocutor de TI para nuevas necesidades	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N=150	-0,19	0,17	0,10	-0,03	-0,13	1,00	0,81	-0,06	-0,04	-0,25	0,08	0,05	-0,19	-0,06	-0,16	-0,04
Grado de conocimiento del procedimiento para solicitar nuevas necesidades de TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N=150	0,21	0,09	0,04	-0,01	-0,03	0,81	1,00	-0,05	-0,06	-0,19	0,11	0,16	-0,25	-0,06	-0,23	-0,13
% de hospitalizaciones potencialmente evitables	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N=140	0,04	-0,14	0,09	-0,24	0,06	-0,06	-0,05	1,00	-0,37	0,16	0,35	0,33	0,13	0,01	0,17	0,08
% de pacientes con ictus con estancia > 20 días	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N=140	0,34	-0,13	0,00	0,27	0,16	-0,04	-0,06	-0,37	1,00	-0,24	-0,23	-0,58	0,30	0,09	0,26	0,19
% de fracturas de cadera con estancia > 20 días	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N=140	0,53	0,29	-0,14	-0,14	-0,02	-0,25	-0,19	0,16	-0,24	1,00	-0,19	0,16	0,43	-0,09	0,45	-0,21
Índice de colecistectomía laparoscópica	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N=141	0,20	0,04	0,16	0,00	0,09	0,08	0,11	0,35	-0,23	-0,19	1,00	0,45	-0,56	-0,56	-0,15	-0,13
% de ambulatorización de procesos quirúrgicos	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N=147	0,02	0,28	0,95	0,75	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,05	0,00	1,00	-0,27	-0,40	-0,19	-0,19
Estancia media de atención hospitalaria	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N=147	0,63	0,05	-0,15	-0,22	-0,15	-0,19	-0,25	0,13	0,35	0,43	-0,56	-0,27	1,00	0,38	0,81	0,10
Índice de estancia media ajustada (EMA)	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N=140	-0,29	-0,22	-0,37	-0,17	-0,01	-0,06	-0,06	0,01	0,09	-0,09	-0,56	-0,40	0,38	1,00	-0,15	-0,17
Peso medio de las altas hospitalarias	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N=149	0,88	0,21	0,07	-0,09	0,17	-0,16	-0,23	0,17	0,26	0,48	-0,15	-0,19	0,81	1,00	0,20	-0,19
Importe por receta	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N=149	0,33	0,27	0,00	0,00	0,00	0,67	0,11	0,37	0,03	0,01	0,13	0,02	0,22	0,05	0,01	0,00
Medicamentos genéricos	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N=149	-0,03	0,03	-0,20	-0,21	-0,11	0,13	0,17	-0,13	-0,11	-0,44	0,45	0,31	-0,41	-0,43	-0,43	1,00

Se identifican las siguientes correlaciones:

- Una correlación de 0,81 entre grado de identificación del interlocutor para solicitar nuevas necesidades de TI (mayor es mejor) y el grado de conocimiento del procedimiento para solicitarlas (mayor es mejor).
- Una correlación de 0,59 entre la representación de informática en el comité de dirección (0: No representada, 1: Representada) y el importe por receta
- Una correlación de 0,51 entre la frecuencia de valoración de riesgos asociados a TI (mayor es mejor) y la existencia del comité de riesgos de TI (0: No existe, 1: Sí existe)
- Una correlación de 0,45 entre la existencia del comité de riesgos de TI (0: No existe, 1: Sí existe) y el porcentaje de ambulatorización de procesos quirúrgicos (mayor es más eficiente)
- Una correlación de 0,44 entre la representación de informática en el comité de dirección (0: No representada, 1: Representada) y la frecuencia de valoración de riesgos asociados a TI (mayor es mejor)
- Una correlación de 0,33 entre la frecuencia de valoración de riesgos asociados a TI (mayor es mejor) y el importe por receta.
- Una correlación de 0,30 entre la representación de informática en el comité de dirección (0: No representada, 1: Representada) y la existencia de un comité de riesgos de TI (0: No existe, 1: Sí existe)
- Una correlación de 0,27 entre la frecuencia de valoración de riesgos asociados a TI (mayor es mejor) y el porcentaje de pacientes con ictus con estancia superior a 20 días (menor es más eficiente).

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

- Una correlación de -0,37 entre la representación de informática en el comité de dirección (0: No representada, 1: Representada) y el índice de estancia media ajustada, IEMA (menor porcentaje es más eficiente)

8.12 EFICIENCIA VS HABILIDADES Y COMPETENCIAS DE TI

		Tipo de hospital	HIS	Se mejoran continuamente los sistemas de TI	Consideración de conocimientos del departamento de TI	% de hospitalizaciones potencialmente evitables	% de pacientes con estancia > 20 días	% de pacientes con fractura de cadera con estancia > 20 días	Índice de colecistectomía laparoscópica	% de ambuladorización de procesos quirúrgicos	Estancia media de atención hospitalaria	Índice de estancia media ajustada (IEMA)	Peso medio de las altas hospitalarias	Importe por receta	Medicamentos genéricos
Tipo de hospital	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	1,00 150	0,18 0,03 150	-0,07 0,39 150	-0,18 0,02 150	0,04 0,64 140	0,34 0,00 140	0,53 0,29 140	-0,11 0,20 141	-0,20 0,02 147	0,63 0,00 147	-0,29 0,00 140	0,85 0,00 147	0,08 0,33 149	-0,03 0,74 149
HIS	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	1,00 150	1,00 150	0,11 0,17 150	0,05 0,51 140	-0,14 0,10 140	-0,13 0,12 140	0,29 0,00 141	-0,18 0,04 141	-0,09 0,28 147	0,05 0,58 147	-0,22 0,01 140	0,21 0,61 147	-0,09 0,27 149	0,03 0,73 149
Se mejoran continuamente los sistemas de TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,07 0,39 150	0,11 0,17 150	1,00 0,00 150	0,60 0,00 140	-0,03 0,76 140	0,01 0,93 140	-0,19 0,02 140	0,04 0,62 141	0,01 0,88 147	-0,03 0,68 147	-0,05 0,58 140	-0,04 0,61 147	-0,14 0,09 149	0,16 0,04 149
Consideración de conocimientos del departamento de TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,18 0,02 150	0,05 0,51 150	0,60 0,00 150	1,00 0,00 140	-0,18 0,03 140	0,06 0,51 140	-0,15 0,07 140	0,10 0,24 141	0,12 0,14 147	-0,17 0,04 147	-0,02 0,82 140	-0,18 0,03 147	-0,22 0,01 149	0,14 0,09 149
% de hospitalizaciones potencialmente evitables	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,04 140	-0,14 140	-0,03 140	-0,18 140	1,00 140	-0,37 140	0,16 0,07 140	0,35 0,00 140	0,33 0,00 140	0,13 0,13 140	0,01 0,92 140	0,17 0,04 140	0,08 0,37 140	-0,13 0,12 140
% de pacientes con fractura de cadera con estancia > 20 días	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,34 140	-0,13 140	0,01 140	0,06 0,51 140	-0,37 0,00 140	1,00 140	-0,24 0,00 140	-0,23 0,01 140	-0,58 0,00 140	0,30 0,00 140	0,09 0,31 140	0,26 0,00 140	0,19 0,03 140	-0,11 0,20 140
% de pacientes con fractura de cadera con estancia > 20 días	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,53 140	0,29 140	-0,19 140	-0,15 0,07 140	0,16 0,07 140	-0,24 0,00 140	1,00 0,03 141	-0,19 0,05 141	0,16 0,00 147	0,43 0,00 147	-0,09 0,28 140	0,45 0,00 140	-0,21 0,01 140	-0,44 0,00 140
Índice de colecistectomía laparoscópica	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,11 141	-0,18 141	0,04 141	0,10 0,24 141	0,35 0,00 140	-0,23 0,01 140	-0,19 0,03 140	1,00 0,00 141	0,45 0,00 141	-0,56 0,00 141	-0,56 0,00 140	-0,15 0,08 141	-0,13 0,13 141	0,45 0,00 141
% de ambuladorización de procesos quirúrgicos	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,20 0,02 147	-0,09 0,28 147	0,01 0,88 147	0,12 0,14 147	0,33 0,00 140	-0,58 0,00 140	0,16 0,05 141	0,45 0,00 147	1,00 0,00 147	-0,27 0,00 147	-0,40 0,00 140	-0,19 0,02 147	-0,19 0,02 147	0,31 0,00 147
Estancia media de atención hospitalaria	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,63 147	0,05 147	-0,03 0,68 147	-0,17 0,04 147	0,13 0,13 140	0,30 0,00 140	0,43 0,00 140	-0,56 0,00 141	-0,27 0,00 147	1,00 0,00 147	0,39 0,00 140	0,81 0,00 140	0,10 0,22 147	-0,41 0,00 147
Índice de estancia media ajustada (IEMA)	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,29 140	-0,22 140	-0,05 0,58 140	-0,02 0,82 140	0,01 0,92 140	0,09 0,31 140	-0,09 0,28 140	-0,56 0,00 140	-0,40 0,00 140	0,39 0,00 140	1,00 0,00 140	-0,15 0,07 140	-0,17 0,05 140	-0,49 0,00 140
Peso medio de las altas hospitalarias	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,85 147	0,21 0,01 147	-0,04 0,61 147	-0,18 0,03 147	0,17 0,04 140	0,26 0,00 140	0,45 0,00 141	-0,15 0,08 141	-0,19 0,02 147	0,81 0,00 147	-0,15 0,07 140	1,00 0,00 147	0,20 0,01 147	-0,19 0,02 147
Importe por receta	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,08 149	-0,09 0,27 149	-0,14 0,09 149	-0,22 0,01 149	0,08 0,37 140	0,19 0,03 140	-0,21 0,01 141	-0,13 0,13 141	-0,19 0,02 147	0,10 0,22 147	-0,17 0,05 140	0,20 0,01 147	1,00 0,00 149	-0,43 0,00 149
Medicamentos genéricos	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,03 149	0,03 0,73 149	0,16 0,04 149	0,14 0,09 149	-0,13 0,12 140	-0,11 0,20 140	-0,44 0,00 140	0,45 0,00 141	0,31 0,00 147	-0,41 0,00 147	-0,49 0,00 140	-0,19 0,02 147	-0,43 0,00 149	1,00 0,00 149

Se identifica una correlación de 0,60 entre la valoración por los usuarios de si se mejora de forma continua los sistemas de información (mayor es mejor) y la valoración por los usuarios del conocimiento del departamento de TI (mayor es mejor).

8.13 EFICIENCIA VS SERVICIOS, INFRAESTRUCTURAS Y APLICACIONES DE TI

		Tipo de hospital	HIS	Responsabilidad de evaluar el retorno de la inversión de TI	Momento de evaluación del retorno de la inversión de TI	Valoración suficientes recursos internos de TI	% de hospitalizaciones potencialmente evitables	% de pacientes con ictus con estancia > 20 días	% de pacientes con fractura de cadera con estancia > 20 días	Índice de colecistectomía laparoscópica	% de ambulatorización de procesos quirúrgicos	Estancia media de atención hospitalaria	Índice de estancia media ajustada (IEMA)	Peso medio de las altas hospitalarias	Importe por receta	Medicamentos genéricos
Tipo de hospital	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	1,00 150 150	0,18 0,03 133	-0,29 0,00 123	-0,04 0,63 123	-0,02 0,77 140	0,34 0,64 140	0,33 0,00 140	-0,11 0,20 141	-0,20 0,02 147	0,63 0,00 140	-0,29 0,00 147	0,85 0,00 147	0,08 0,33 149	0,08 0,74 149	-0,03 0,33 149
HIS	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,18 0,03 150	1,00 0,23 133	-0,10 0,00 133	0,41 0,00 123	0,00 0,98 123	-0,14 0,10 140	-0,13 0,12 140	0,29 0,00 141	-0,18 0,04 147	-0,09 0,28 147	0,05 0,58 140	-0,22 0,01 147	0,21 0,01 140	-0,09 0,27 149	0,03 0,73 149
Responsabilidad de evaluar el retorno de la inversión de TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,29 0,00 133	-0,10 0,23 133	1,00 0,00 133	-0,27 0,00 120	-0,07 0,40 133	-0,12 0,20 125	0,48 0,00 125	-0,49 0,00 125	-0,15 0,09 125	-0,42 0,00 131	-0,30 0,00 131	0,37 0,00 125	-0,30 0,00 131	0,02 0,85 133	0,24 0,00 133
Momento de evaluación del retorno de la inversión de TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,04 0,63 123	0,41 0,00 123	-0,27 0,00 123	1,00 0,00 123	-0,02 0,86 123	-0,06 0,55 115	-0,37 0,00 140	0,39 0,00 140	-0,20 0,03 141	0,50 0,00 140	-0,01 0,95 140	0,04 0,64 140	-0,07 0,47 140	0,08 0,93 140	-0,04 0,64 123
Valoración suficientes recursos internos de TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,02 0,77 150	-0,07 0,98 133	0,02 0,40 133	1,00 0,00 123	0,00 0,86 123	0,00 0,96 140	0,09 0,28 140	-0,23 0,01 141	0,15 0,07 147	0,04 0,65 147	-0,05 0,53 140	-0,15 0,09 140	0,00 0,95 140	0,08 0,31 149	0,14 0,10 149
% de hospitalizaciones potencialmente evitables	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,04 0,64 140	-0,14 0,10 140	-0,12 0,20 125	-0,06 0,55 140	0,00 0,96 140	1,00 0,00 140	-0,37 0,07 140	0,16 0,00 140	0,35 0,03 140	0,33 0,13 140	0,13 0,92 140	0,01 0,00 140	0,17 0,04 140	0,08 0,37 140	-0,13 0,12 140
% de pacientes con ictus con estancia > 20 días	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,34 0,00 140	-0,13 0,00 140	0,48 0,00 125	-0,37 0,09 140	0,09 0,28 140	-0,37 0,00 140	1,00 0,00 140	-0,24 0,01 140	-0,23 0,00 140	-0,58 0,30 140	0,30 0,00 140	0,09 0,31 140	0,26 0,00 140	0,19 0,03 140	-0,11 0,20 140
% de pacientes con fractura de cadera con estancia > 20 días	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,53 0,00 140	0,29 0,00 140	-0,49 0,00 125	0,39 0,00 140	0,00 0,01 140	-0,23 0,07 140	0,16 0,00 140	-0,24 0,03 140	1,00 0,03 141	-0,19 0,05 141	0,16 0,43 140	-0,09 0,28 140	0,45 0,00 140	-0,21 0,01 140	-0,44 0,00 140
Índice de colecistectomía laparoscópica	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,11 0,20 141	-0,18 0,04 141	-0,15 0,09 125	-0,20 0,03 115	0,15 0,07 141	0,35 0,00 140	-0,23 0,01 140	-0,19 0,03 141	1,00 0,00 141	0,45 0,00 141	-0,56 0,00 141	-0,15 0,00 140	-0,13 0,08 141	0,45 0,13 141	0,00 0,00 141
% de ambulatorización de procesos quirúrgicos	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,20 0,02 147	-0,09 0,28 147	-0,42 0,00 131	0,50 0,00 121	0,04 0,65 147	0,33 0,00 140	-0,58 0,00 140	0,16 0,05 141	0,45 0,00 141	1,00 0,00 147	-0,27 0,00 140	-0,40 0,00 140	-0,19 0,02 147	-0,19 0,02 147	0,31 0,08 147
Estancia media de atención hospitalaria	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,63 0,00 147	0,05 0,58 147	-0,30 0,00 131	-0,01 0,95 121	-0,05 0,53 147	0,13 0,13 140	0,30 0,00 140	0,43 0,00 140	-0,56 0,00 141	-0,27 0,00 147	1,00 0,00 140	0,38 0,00 140	0,81 0,00 140	0,10 0,22 147	-0,41 0,00 147
Índice de estancia media ajustada (IEMA)	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,29 0,00 140	-0,22 0,01 140	0,37 0,00 125	0,04 0,64 140	-0,15 0,09 140	0,01 0,31 140	0,09 0,28 140	-0,09 0,00 140	-0,56 0,00 140	-0,40 0,00 140	1,00 0,00 140	0,39 0,00 140	-0,15 0,07 140	-0,17 0,05 140	-0,49 0,00 140
Peso medio de las altas hospitalarias	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,85 0,00 147	0,21 0,01 147	-0,30 0,00 131	-0,07 0,47 121	0,00 0,95 147	0,17 0,04 140	0,26 0,00 140	0,45 0,00 140	-0,15 0,08 141	-0,19 0,02 147	0,81 0,00 147	-0,15 0,07 140	1,00 0,01 140	0,20 0,01 147	-0,19 0,02 147
Importe por receta	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,98 0,33 149	-0,09 0,27 149	0,02 0,85 133	-0,01 0,93 123	0,08 0,31 149	0,08 0,37 140	0,19 0,03 140	-0,21 0,01 141	-0,13 0,13 147	-0,19 0,22 147	0,10 0,05 140	-0,17 0,05 140	1,00 0,01 149	0,23 0,05 149	-0,43 0,00 149
Medicamentos genéricos	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,03 0,74 149	0,03 0,73 149	0,24 0,64 133	-0,04 0,14 123	0,14 0,10 149	-0,13 0,12 140	-0,11 0,20 140	-0,44 0,00 140	0,45 0,00 141	0,31 0,00 147	-0,41 0,00 147	-0,49 0,00 140	-0,19 0,02 147	-0,43 0,00 149	1,00 0,00 149

Se identifican las siguientes correlaciones entre la responsabilidad de evaluar el retorno de una inversión de TI (mayor es mejor en términos generales) y el resto de variables:

- 0,48 con porcentaje de pacientes con ictus con estancia superior a 20 días (menor es más eficiente)
- 0,37 con Índice de Estancia Media Ajustada (IEMA) (menor es más eficiente)
- -0,49 con Porcentaje de pacientes con fractura de cadera con estancia superior a 20 días (menor es más eficiente)
- -0,42 con Porcentaje de ambulatorización de procesos quirúrgicos (mayor es más eficiente)
- -0,30 en Estancia media de atención hospitalaria (menor es más eficiente para una misma casuística, por eso es mejor utilizar el IEMA)
- -0,30 en Peso medio de las altas hospitalarias (mayor peso indica mayor complejidad de los pacientes atendidos)
- -0,29 con el tipo de hospital (mayor es más complejo)
- -0,27 con el Momento de evaluación del retorno de la inversión de TI (mayor es mejor)

Se identifican las siguientes correlaciones adicionales entre el momento de evaluar el retorno de la inversión en TI (mayor es mejor) y el resto de variables:

- 0,50 con el Porcentaje de ambulatorización de procesos quirúrgicos (mayor es más eficiente)
- 0,39 con el Porcentaje de pacientes con fractura de cadera con estancia superior a 20 días (menor es más eficiente)

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

No se identifican en este análisis correlaciones importantes entre los indicadores de que existe un Gobierno de TI reconocido por los usuarios, aunque sí aparece una ligera correlación de -0,25 entre el reconocimiento de mejoras gracias a las TI y la reducción de la espera media para intervenciones quirúrgicas.

Se observan las siguientes correlaciones con el tipo de hospital analizado (valor mayor indica mayor complejidad):

- 0,53 en Índice de reclamaciones (menor es mejor)
- 0,36 con Espera media para 1ª consulta en especializada (menor es mejor)
- -0,43 en Satisfacción con los profesionales de enfermería (mayor es mejor)
- -0,34 en Índice de satisfacción con la información (mayor es mejor)
- -0,32 en Satisfacción global con la habitación (mayor es mejor)

Estas correlaciones muestran que hospitales más complejos (mayor valor de TIPO) tienen un mayor grado de reclamaciones, y los pacientes están menos satisfechos con enfermería, con la información recibida y con la habitación, además de tener una espera media para 1ª consulta de atención especializada mayor.

Aparecen también correlaciones entre el HIS utilizado y la satisfacción con la información recibida (0,33) y con la espera media para 1ª consulta en Atención Especializada (-0,48) y con índice de reclamaciones (-0,30), que requerirá un estudio más detallado al tratarse de una variable no ordinal (HIS).

8.16 ATENCIÓN AL PACIENTE VS POLÍTICAS SOBRE EL GOBIERNO DE TI

		Tipo de hospital	HIS	Conocimiento políticas y consecuencias incumplimiento	Políticas TI facilitan o dificultan trabajo diario	Índice de satisfacción global	Índice de recomendación global	Índice de satisfacción con la información	Satisfacción con los profesionales médicos	Satisfacción con los profesionales de enfermería	Satisfacción global con la habitación	Índice de reclamaciones	Espera media para intervenciones quirúrgicas	Espera media para 1ª consulta en especializada
Tipo de hospital	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	1,00 0,03 150	0,18 0,03 150	0,03 0,76 150	-0,08 0,34 150	0,11 0,20 150	0,22 0,01 150	-0,34 0,00 150	0,15 0,06 150	-0,43 0,00 150	-0,32 0,00 147	0,53 0,00 146	-0,11 0,17 146	0,36 0,00 146
HIS	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,18 0,03 150	1,00 0,19 150	0,11 0,19 150	-0,02 0,80 150	0,19 0,02 150	0,20 0,01 150	0,33 0,00 150	0,04 0,65 150	0,16 0,05 150	-0,24 0,00 147	-0,30 0,00 147	-0,21 0,01 146	-0,48 0,00 146
Conocimiento políticas y consecuencias incumplimiento	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,03 0,76 150	0,11 0,19 150	1,00 0,16 150	0,12 0,48 150	0,06 0,53 150	-0,05 0,15 150	0,12 0,03 150	-0,03 0,72 150	0,03 0,67 150	-0,19 0,02 147	0,05 0,59 147	-0,04 0,64 146	-0,04 0,60 146
Políticas TI facilitan o dificultan trabajo diario	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,08 0,34 150	-0,02 0,80 150	0,12 0,16 150	1,00 0,64 150	0,04 0,95 150	0,00 0,68 150	0,03 0,91 150	-0,01 0,29 150	0,09 0,83 147	0,02 0,73 147	-0,03 0,71 146	0,03 0,71 146	0,03 0,68 146
Índice de satisfacción global	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,11 0,20 150	0,19 0,02 150	0,06 0,48 150	0,04 0,64 150	1,00 0,59 150	0,59 0,00 150	0,17 0,04 150	0,72 0,00 150	0,18 0,03 150	0,44 0,00 147	-0,11 0,20 147	-0,24 0,00 146	-0,02 0,77 146
Índice de recomendación global	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,22 0,01 150	0,20 0,01 150	-0,05 0,53 150	0,00 0,95 150	0,59 0,00 150	1,00 0,00 150	-0,03 0,74 150	0,48 0,00 150	0,05 0,53 150	0,28 0,00 147	0,16 0,06 147	-0,08 0,35 146	0,13 0,11 146
Índice de satisfacción con la información	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,34 0,00 150	0,33 0,00 150	0,12 0,15 150	0,03 0,68 150	0,17 0,04 150	-0,03 0,74 150	1,00 0,00 150	0,36 0,00 150	0,62 0,00 150	0,03 0,71 147	-0,54 0,00 147	-0,19 0,02 146	-0,39 0,00 146
Satisfacción con los profesionales médicos	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,15 0,06 150	0,04 0,65 150	-0,03 0,72 150	-0,01 0,91 150	0,72 0,00 150	0,48 0,00 150	0,36 0,00 150	1,00 0,00 150	0,22 0,01 150	0,21 0,01 147	0,04 0,67 147	-0,28 0,00 146	0,28 0,00 146
Satisfacción con los profesionales de enfermería	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,43 0,00 150	0,16 0,05 150	0,03 0,67 150	0,09 0,29 150	0,18 0,03 150	0,05 0,53 150	0,62 0,00 150	0,22 0,01 150	1,00 0,00 150	0,40 0,00 147	-0,30 0,00 147	0,28 0,00 146	-0,10 0,22 146
Satisfacción global con la habitación	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,32 0,00 150	-0,24 0,00 150	-0,19 0,02 150	0,02 0,83 150	0,44 0,00 150	0,28 0,00 150	0,03 0,71 150	0,21 0,01 147	0,40 0,00 147	1,00 0,00 147	-0,33 0,00 147	0,48 0,00 146	0,07 0,43 146
Índice de reclamaciones	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,53 0,00 147	-0,30 0,00 147	0,05 0,59 147	-0,03 0,73 147	-0,11 0,20 147	0,16 0,06 147	-0,54 0,00 147	0,04 0,67 147	-0,30 0,00 147	-0,33 0,00 147	1,00 0,00 147	-0,03 0,72 147	0,73 0,46 146
Espera media para intervenciones quirúrgicas	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,11 0,17 146	-0,21 0,01 146	-0,04 0,64 146	0,03 0,71 146	-0,24 0,00 146	-0,08 0,35 146	-0,19 0,02 146	-0,29 0,00 146	0,28 0,00 146	0,48 0,00 146	-0,03 0,72 146	0,28 0,00 146	0,05 0,58 146
Espera media para 1ª consulta en especializada	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,36 0,00 146	-0,48 0,00 146	-0,04 0,60 146	0,03 0,68 146	-0,02 0,77 146	0,13 0,11 146	-0,38 0,00 146	0,28 0,00 146	-0,10 0,22 146	0,07 0,43 146	0,73 0,00 146	0,05 0,58 146	1,00 0,46 146

No se identifican en este análisis correlaciones importantes entre los indicadores de políticas de TI e indicadores de Atención al paciente de los hospitales analizados.

8.17 ATENCIÓN AL PACIENTE VS PROCESOS DE TI

		Tipo de hospital	HIS	Uso de estándares de TI	Existencia de roles y responsabilidades claras en TI	Índice de satisfacción global	Índice de recomendación n global	Índice de satisfacción con la información	Satisfacción con los profesionales médicos	Satisfacción con los profesionales de enfermería	Satisfacción global con la habitación	Índice de reclamaciones	Espera media para intervenciones quirúrgicas	Espera media para 1ª consulta en especializada
Tipo de hospital	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	1,00 150	0,18 0,03 150	0,33 0,00 150	-0,19 0,02 150	0,11 0,20 150	0,01 0,01 150	-0,34 0,00 150	0,15 0,06 150	-0,43 0,00 150	-0,32 0,00 150	0,53 0,00 147	-0,11 0,17 146	0,36 0,00 146
HIS	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,18 0,03 150	1,00 0,95 150	0,00 0,00 150	0,10 0,23 150	0,19 0,02 150	0,20 0,01 150	0,33 0,00 150	0,04 0,65 150	0,16 0,05 150	-0,24 0,00 150	-0,30 0,00 147	-0,21 0,01 146	-0,48 0,00 146
Uso de estándares de TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,33 0,00 150	0,00 0,95 150	1,00 1,00 150	-0,13 0,11 150	0,38 0,00 150	0,34 0,00 150	-0,40 0,00 150	0,22 0,01 150	-0,28 0,00 150	0,28 0,00 150	0,24 0,00 147	0,23 0,00 146	0,27 0,00 146
Existencia de roles y responsabilidades claras en TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,19 0,02 150	0,10 0,23 150	-0,13 0,11 150	1,00 0,03 150	0,03 0,69 150	-0,13 0,11 150	0,09 0,28 150	-0,09 0,26 150	0,10 0,22 150	-0,01 0,87 150	-0,19 0,02 147	0,01 0,90 146	-0,14 0,10 146
Índice de satisfacción global	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,11 0,20 150	0,19 0,02 150	0,38 0,00 150	0,03 0,69 150	1,00 0,00 150	0,59 0,00 150	0,17 0,04 150	0,72 0,00 150	0,18 0,03 150	0,44 0,00 150	-0,11 0,20 147	-0,24 0,00 146	-0,02 0,77 146
Índice de recomendación global	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,22 0,01 150	0,20 0,01 150	0,34 0,00 150	-0,13 0,11 150	0,59 0,00 150	1,00 0,74 150	-0,03 0,00 150	0,48 0,00 150	0,05 0,53 150	0,26 0,00 150	0,16 0,06 147	-0,08 0,35 146	0,13 0,11 146
Índice de satisfacción con la información	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,34 0,00 150	0,33 0,00 150	-0,40 0,00 150	0,09 0,28 150	0,17 0,04 150	-0,03 0,74 150	1,00 0,00 150	0,36 0,00 150	0,62 0,00 150	0,22 0,00 150	0,03 0,71 147	-0,54 0,00 146	-0,39 0,00 146
Satisfacción con los profesionales médicos	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,15 0,06 150	0,04 0,65 150	0,22 0,01 150	-0,09 0,26 150	0,72 0,00 150	0,48 0,00 150	0,36 0,00 150	1,00 0,00 150	0,22 0,01 150	0,21 0,01 147	0,04 0,67 146	-0,29 0,00 146	0,28 0,00 146
Satisfacción con los profesionales de enfermería	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,43 0,00 150	0,16 0,05 150	-0,28 0,00 150	0,10 0,22 150	0,18 0,03 150	0,05 0,53 150	0,62 0,00 150	0,22 0,00 150	1,00 0,00 150	0,40 0,00 150	-0,30 0,00 147	0,28 0,00 146	-0,10 0,22 146
Satisfacción global con la habitación	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,32 0,00 150	-0,24 0,00 150	0,28 0,00 150	-0,01 0,87 150	0,44 0,00 150	0,26 0,00 150	0,03 0,71 150	0,21 0,01 150	0,40 0,00 150	0,23 0,00 150	-0,33 0,00 147	0,48 0,00 146	0,00 0,43 146
Índice de reclamaciones	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,53 0,00 147	-0,30 0,00 147	0,24 0,00 147	-0,19 0,02 147	-0,11 0,20 147	0,16 0,06 147	-0,54 0,00 147	0,04 0,67 147	-0,30 0,00 147	-0,33 0,00 147	1,00 0,00 147	-0,03 0,72 146	0,73 0,00 146
Espera media para intervenciones quirúrgicas	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,11 0,17 146	-0,21 0,01 146	0,23 0,00 146	0,01 0,90 146	-0,24 0,00 146	-0,08 0,35 146	-0,19 0,02 146	-0,29 0,00 146	0,28 0,00 146	0,48 0,00 146	-0,03 0,72 146	1,00 0,00 146	0,05 0,58 146
Espera media para 1ª consulta en especializada	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,36 0,00 146	-0,48 0,00 146	0,27 0,00 146	-0,14 0,10 146	-0,02 0,77 146	0,13 0,11 146	-0,39 0,00 146	0,28 0,00 146	-0,10 0,22 146	0,07 0,43 146	0,73 0,00 146	0,05 0,58 146	1,00 1,00 146

Se identifican las siguientes correlaciones entre el uso de estándares de TI (0: No se utilizan, 1: Se utilizan) y el resto de variables:

- 0,38 en Índice de satisfacción global (mayor es mejor)
- 0,34 en Índice de recomendación global (mayor es mejor)
- 0,33 con el tipo de hospital (mayor es más complejo)
- 0,28 en Satisfacción global con la habitación (mayor es mejor)
- 0,27 en Espera media para 1ª consulta en Atención Especializada (menor es mejor)
- -0,40 en Índice de satisfacción con la información (mayor es mejor)
- -0,28 en Satisfacción con los profesionales de enfermería (mayor es mejor)

No se aprecia ninguna correlación entre la existencia de roles y responsabilidades claras en departamento de TI y los indicadores de Atención al paciente.

8.18 ATENCIÓN AL PACIENTE VS ORGANIZACIÓN DE TI

	Tipo de hospital	HIS	Informática representada en el comité de dirección	Frecuencia valoración de riesgos asociados a TI	Existencia de comité de riesgos de TI	Grado de identificación de interfucor de TI para nuevas necesidades	Grado de conocimiento del procedimiento para solicitar nuevas necesidades de TI	Índice de satisfacción global	Índice de recomendación n global	Índice de satisfacción con la información	Satisfacción con los profesionales médicos	Satisfacción con los profesionales de enfermería	Satisfacción global con la habitación	Índice de reclamaciones	Espera media para intervenciones quirúrgicas	Espera media para 1ª consulta en especializada
Tipo de hospital	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	1,00 0,18 150	0,16 0,03 150	0,16 0,03 150	0,19 0,03 150	-0,13 0,02 150	0,21 0,01 150	0,11 0,20 150	0,22 0,01 150	-0,38 0,00 150	0,15 0,06 150	-0,43 0,00 150	-0,32 0,00 150	0,53 0,00 147	-0,11 0,17 146	0,36 0,00 148
HIS	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,18 0,03 150	1,00 0,18 150	0,11 0,07 150	-0,45 0,00 150	0,17 0,00 150	0,09 0,02 150	0,19 0,02 150	0,20 0,01 150	0,33 0,04 150	0,16 0,06 150	-0,24 0,05 150	-0,30 0,00 150	-0,21 0,00 147	-0,48 0,01 146	0,34 0,00 148
Informática representada en el comité de dirección	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,18 0,03 150	0,11 0,07 150	1,00 0,44 150	0,30 0,00 150	0,10 0,25 150	0,04 0,62 150	0,59 0,00 150	0,30 0,00 150	-0,16 0,06 150	0,42 0,00 150	-0,08 0,34 150	0,20 0,02 150	0,19 0,03 147	0,00 0,98 146	0,09 0,34 148
Frecuencia valoración de riesgos asociados a TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,00 0,98 150	0,07 0,45 150	0,44 0,00 150	1,00 0,00 150	0,51 0,70 150	-0,03 0,91 150	-0,01 0,00 150	0,40 0,00 150	-0,36 0,00 150	0,11 0,18 150	-0,06 0,52 150	0,41 0,00 150	0,03 0,03 147	0,43 0,43 146	0,07 0,07 148
Existencia de comité de riesgos de TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,19 0,03 150	-0,45 0,00 150	0,30 0,00 150	1,00 0,00 150	-0,13 0,13 150	-0,03 0,75 150	0,04 0,68 150	0,17 0,00 150	-0,39 0,00 150	0,08 0,38 150	-0,23 0,01 150	0,48 0,00 150	0,30 0,00 147	0,56 0,00 146	0,46 0,00 148
Grado de identificación de interfucor de TI para nuevas necesidades	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,19 0,02 150	0,17 0,03 150	0,10 0,25 150	-0,03 0,75 150	0,03 0,91 150	0,29 0,02 150	0,02 0,00 150	0,19 0,00 150	-0,08 0,03 150	0,17 0,01 150	-0,08 0,03 150	0,22 0,01 150	0,07 0,01 147	0,08 0,06 146	-0,10 0,22 148
Grado de conocimiento del procedimiento para solicitar nuevas necesidades	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,01 0,29 150	0,29 0,62 150	0,01 0,91 150	0,29 0,75 150	0,03 0,91 150	0,07 0,07 150	0,15 0,54 150	0,00 0,07 150	0,15 0,91 150	-0,01 0,21 150	0,19 0,11 150	-0,01 0,11 150	0,18 0,18 147	0,06 0,24 146	0,17 0,17 148
Índice de satisfacción global	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,11 0,01 150	0,19 0,00 150	0,59 0,00 150	0,40 0,00 150	0,04 0,68 150	0,19 0,02 150	1,00 0,00 150	0,59 0,00 150	0,17 0,72 150	0,19 0,04 150	0,72 0,03 150	0,19 0,00 150	0,44 0,00 147	-0,11 0,10 146	-0,24 0,00 148
Índice de recomendación global	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,22 0,01 150	0,20 0,01 150	0,30 0,00 150	0,45 0,00 150	0,17 0,05 150	-0,06 0,54 150	-0,05 0,00 150	0,59 0,00 150	1,00 0,74 150	-0,03 0,06 150	0,48 0,53 150	0,05 0,00 150	0,28 0,00 147	0,18 0,06 146	-0,08 0,35 148
Índice de satisfacción con la información	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,34 0,00 150	0,33 0,00 150	-0,36 0,06 150	-0,39 0,00 150	0,17 0,03 150	0,15 0,07 150	0,17 0,04 150	0,17 0,74 150	1,00 0,00 150	0,36 0,00 150	0,62 0,00 150	0,03 0,71 150	0,54 0,00 147	-0,19 0,02 146	-0,39 0,00 148
Satisfacción con los profesionales médicos	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,15 0,06 150	0,04 0,65 150	0,42 0,00 150	0,11 0,18 150	0,08 0,38 150	0,07 0,40 150	-0,01 0,91 150	-0,72 0,00 150	0,48 0,00 150	0,36 0,00 150	0,00 0,01 150	0,22 0,01 150	0,21 0,01 147	0,04 0,67 146	-0,29 0,00 148
Satisfacción con los profesionales de enfermería	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,63 0,00 150	0,16 0,05 150	-0,08 0,34 150	-0,06 0,52 150	-0,23 0,01 150	0,22 0,01 150	0,21 0,01 150	0,18 0,03 150	0,05 0,53 150	0,62 0,00 150	0,22 0,01 150	3,00 0,00 150	0,40 0,00 147	-0,38 0,00 146	0,28 0,22 148
Satisfacción global con la habitación	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,32 0,00 150	-0,24 0,00 150	0,20 0,02 150	0,41 0,00 150	0,48 0,00 150	0,03 0,71 150	0,11 0,18 150	0,44 0,00 150	0,26 0,00 150	0,03 0,71 150	0,21 0,01 150	0,00 0,00 150	1,00 0,00 147	-0,33 0,00 146	0,48 0,43 148
Índice de reclamaciones	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,53 0,20 147	-0,30 0,00 147	0,19 0,03 140	0,19 0,00 136	0,30 0,00 129	-0,15 0,07 147	-0,16 0,06 147	-0,11 0,29 147	0,16 0,06 147	-0,58 0,00 147	0,04 0,67 147	-0,30 0,00 147	-0,33 0,00 147	1,00 0,00 147	-0,03 0,00 146
Espera media para intervenciones quirúrgicas	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,11 0,17 146	-0,21 0,01 146	0,00 0,98 139	0,07 0,43 129	0,56 0,00 148	-0,02 0,89 146	0,10 0,28 146	-0,24 0,00 146	-0,08 0,38 146	-0,19 0,02 146	-0,29 0,00 146	0,28 0,00 146	0,48 0,72 146	-0,03 0,72 146	1,00 0,59 146
Espera media para 1ª consulta en especializada	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,38 0,00 146	-0,48 0,00 146	0,09 0,30 139	0,07 0,44 136	0,46 0,00 129	-0,10 0,22 146	-0,11 0,17 146	-0,02 0,77 146	0,13 0,11 146	-0,39 0,00 146	0,28 0,00 146	-0,10 0,22 146	0,07 0,43 146	0,73 0,00 146	0,05 0,58 146

Se identifican las siguientes correlaciones entre la representación del departamento de TI (0: No representada, 1: Representada) en el comité de dirección y el resto de variables:

- 0,59 con Índice de satisfacción global (mayor es mejor)
- 0,44 con la Frecuencia de valoración de riesgos asociados a las TI (mayor es mejor)
- 0,42 con Satisfacción con los profesionales médicos (mayor es mejor)
- 0,30 con Índice de recomendación global (mayor es mejor)
- 0,30 con Existencia del comité de riesgos de TI (0: No existe, 1: Sí existe)

Se identifican las siguientes correlaciones adicionales entre la frecuencia de valoración de riesgos de TI (mayor es mejor) y el resto de variables:

- 0,51 con Existencia del comité de riesgos de TI (0: No existe, 1: Sí existe)
- 0,45 con Índice de recomendación global (mayor es mejor)
- 0,41 en Satisfacción global con la habitación (mayor es mejor)
- 0,40 con Índice de satisfacción global (mayor es mejor)
- -0,36 con Índice de satisfacción con la información (mayor es mejor)

Se identifican las siguientes correlaciones adicionales entre la existencia de comité de riesgos de TI (0: No existe, 1: Sí existe) y el resto de variables:

- 0,56 en Espera media para intervenciones quirúrgicas (menor es mejor)
- 0,48 en Satisfacción global con la habitación (mayor es mejor)
- 0,46 en Espera media para 1ª consulta de especializada (menor es mejor)
- 0,30 en Índice de reclamaciones (menor es mejor)

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

- 0,39 en Índice de satisfacción con la información (mayor es mejor)

8.19 ATENCIÓN AL PACIENTE VS HABILIDADES Y COMPETENCIAS DE TI

		Tipo de hospital	HIS	Se mejoran continuamente los sistemas de TI	Consideración de conocimientos del departamento de TI	Índice de satisfacción global	Índice de recomendación global	Índice de satisfacción con la información	Satisfacción con los profesionales médicos	Satisfacción con los profesionales de enfermería	Satisfacción global con la habitación	Índice de reclamaciones	Espera media para intervenciones quirúrgicas	Espera media para consulta especializada
Tipo de hospital	Correlación de Pearson	1,00	0,18	-0,07	-0,18	0,11	0,22	-0,34	0,15	-0,43	-0,32	0,53	-0,11	0,36
	Sign. (2-colas)		0,03	0,39	0,02	0,20	0,01	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00
HIS	Correlación de Pearson	0,18	1,00	0,11	0,05	0,19	0,20	0,33	0,04	0,16	-0,24	-0,30	-0,21	-0,48
	Sign. (2-colas)	0,03		0,17	0,51	0,02	0,01	0,00	0,65	0,05	0,00	0,00	0,01	0,00
Se mejoran continuamente los sistemas de TI	Correlación de Pearson	-0,07	0,11	1,00	0,60	0,09	-0,08	0,00	0,02	0,17	-0,06	0,01	0,06	0,01
	Sign. (2-colas)	0,39	0,17		0,00	0,26	0,33	0,96	0,80	0,04	0,48	0,88	0,45	0,92
Consideración de conocimientos del departamento de TI	Correlación de Pearson	-0,18	0,05	0,60	1,00	-0,03	-0,08	0,04	-0,09	0,14	0,07	-0,09	0,18	-0,05
	Sign. (2-colas)	0,02	0,51	0,00		0,74	0,34	0,62	0,25	0,08	0,39	0,26	0,03	0,58
Índice de satisfacción global	Correlación de Pearson	0,11	0,19	0,09	-0,03	1,00	0,59	0,17	0,72	0,19	0,44	-0,11	-0,24	-0,02
	Sign. (2-colas)	0,20	0,02	0,26	0,74		0,00	0,04	0,00	0,03	0,00	0,20	0,00	0,77
Índice de recomendación global	Correlación de Pearson	0,22	0,20	-0,08	-0,08	0,59	1,00	-0,03	0,48	0,05	0,26	0,16	-0,08	0,13
	Sign. (2-colas)	0,01	0,01	0,33	0,34	0,00		0,74	0,00	0,53	0,00	0,06	0,35	0,11
Índice de satisfacción con la información	Correlación de Pearson	-0,34	0,33	0,00	0,04	0,17	-0,03	1,00	0,36	0,62	0,03	-0,54	-0,19	-0,39
	Sign. (2-colas)	0,00	0,00	0,96	0,62	0,04	0,74		0,00	0,71	0,00	0,02	0,00	
Satisfacción con los profesionales médicos	Correlación de Pearson	0,15	0,04	0,02	-0,09	0,72	0,48	0,36	1,00	0,22	0,21	0,04	-0,29	0,28
	Sign. (2-colas)	0,06	0,65	0,80	0,25	0,00	0,00	0,00		0,01	0,01	0,67	0,00	0,00
Satisfacción con los profesionales de enfermería	Correlación de Pearson	-0,43	0,16	0,17	0,14	0,18	0,05	0,62	0,22	1,00	0,40	-0,30	0,28	-0,10
	Sign. (2-colas)	0,00	0,05	0,04	0,08	0,03	0,53	0,00	0,01		0,00	0,00	0,00	0,22
Satisfacción global con la habitación	Correlación de Pearson	-0,32	-0,24	-0,06	0,07	0,44	0,26	0,03	0,21	0,40	1,00	-0,33	0,48	0,07
	Sign. (2-colas)	0,00	0,00	0,48	0,39	0,00	0,00	0,71	0,01	0,00		0,00	0,00	0,43
Índice de reclamaciones	Correlación de Pearson	0,53	-0,30	0,01	-0,09	-0,11	0,16	-0,54	0,04	-0,30	-0,33	1,00	-0,03	0,73
	Sign. (2-colas)	0,00	0,00	0,88	0,26	0,20	0,06	0,00	0,67	0,00	0,00		0,72	0,00
Espera media para intervenciones quirúrgicas	Correlación de Pearson	0,17	0,01	0,45	0,03	0,18	0,00	0,35	0,02	0,00	0,00	0,00	1,00	0,05
	Sign. (2-colas)	0,17	0,01	0,45	0,03	0,18	0,00	0,35	0,02	0,00	0,00	0,00		0,58
Espera media para 1ª consulta en especializada	Correlación de Pearson	0,36	-0,48	0,01	-0,05	-0,02	0,13	-0,39	0,28	-0,10	0,07	0,73	0,05	1,00
	Sign. (2-colas)	0,00	0,00	0,92	0,58	0,77	0,11	0,00	0,00	0,22	0,43	0,00	0,58	

No se identifican en este análisis correlaciones importantes entre los indicadores de Habilidades y Competencias de TI e indicadores de Atención al paciente de los hospitales analizados.

8.20 ATENCIÓN AL PACIENTE VS SERVICIOS, INFRAESTRUCTURAS Y APLICACIONES DE TI

		Tipo de hospital	HIS	Responsabilidad de evaluar el retorno de la inversión de TI	Momento de evaluación del retorno de la inversión de TI	Valoración suficientes recursos internos de TI	Índice de satisfacción global	Índice de recomendación global	Índice de satisfacción con la información	Satisfacción con los profesionales médicos	Satisfacción con los profesionales de enfermería	Satisfacción global con la habitación	Índice de reclamaciones	Espera media para intervenciones quirúrgicas	Espera media para 1ª consulta en especializada
Tipo de hospital	Correlación de Pearson	1,00	0,18	-0,29	-0,04	-0,02	0,11	0,22	-0,34	0,15	-0,43	-0,32	0,53	-0,11	0,36
	Sign. (2-colas)		0,03	0,09	0,63	0,77	0,20	0,01	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00
HIS	Correlación de Pearson	0,18	1,00	-0,10	0,41	0,00	0,19	0,20	0,33	0,04	0,16	-0,24	-0,30	-0,21	-0,48
	Sign. (2-colas)	0,03		0,23	0,00	0,98	0,02	0,01	0,00	0,65	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00
Responsabilidad de evaluar el retorno de la inversión de TI	Correlación de Pearson	-0,29	-0,10	1,00	-0,27	-0,07	0,33	0,37	0,43	0,28	0,48	0,47	-0,30	-0,26	0,06
	Sign. (2-colas)	0,01	0,23		0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47
Momento de evaluación del retorno de la inversión de TI	Correlación de Pearson	0,04	0,41	-0,27	1,00	0,02	-0,08	-0,19	0,08	-0,36	-0,01	0,03	-0,15	0,39	-0,43
	Sign. (2-colas)	0,63	0,00	0,00		0,86	0,37	0,04	0,41	0,00	0,92	0,71	0,10	0,00	0,00
Valoración suficientes recursos internos de TI	Correlación de Pearson	-0,02	0,00	-0,07	0,02	1,00	0,16	0,04	-0,18	0,00	0,08	0,10	0,09	0,11	0,08
	Sign. (2-colas)	0,77	0,98	0,40	0,86		0,05	0,64	0,03	0,99	0,27	0,23	0,27	0,17	0,27
Índice de satisfacción global	Correlación de Pearson	0,11	0,19	0,33	-0,08	0,16	1,00	0,59	0,17	0,72	0,18	0,44	-0,11	-0,24	-0,02
	Sign. (2-colas)	0,20	0,02	0,00	0,37	0,05		0,00	0,04	0,00	0,03	0,00	0,20	0,00	0,77
Índice de recomendación global	Correlación de Pearson	0,22	0,20	0,37	-0,19	0,04	0,59	1,00	-0,03	0,48	0,05	0,26	0,16	-0,08	0,13
	Sign. (2-colas)	0,01	0,01	0,00	0,04	0,64	0,00		0,74	0,00	0,53	0,00	0,06	0,35	0,11
Índice de satisfacción con la información	Correlación de Pearson	-0,34	0,33	0,43	0,08	-0,18	0,17	-0,03	1,00	0,36	0,62	0,03	-0,54	-0,19	-0,39
	Sign. (2-colas)	0,00	0,00	0,00	0,41	0,03	0,04	0,74		0,00	0,71	0,00	0,02	0,00	
Satisfacción con los profesionales médicos	Correlación de Pearson	0,15	0,04	0,29	-0,36	0,00	0,72	0,48	0,36	1,00	0,22	0,21	0,04	-0,29	0,28
	Sign. (2-colas)	0,06	0,65	0,00	0,00	0,99	0,00	0,00	0,00		0,01	0,01	0,67	0,00	0,00
Satisfacción con los profesionales de enfermería	Correlación de Pearson	-0,43	0,16	0,48	-0,01	0,09	0,18	0,05	0,62	0,22	1,00	0,40	-0,30	0,28	-0,10
	Sign. (2-colas)	0,00	0,05	0,00	0,92	0,27	0,03	0,53	0,00	0,01		0,00	0,00	0,00	0,22
Satisfacción global con la habitación	Correlación de Pearson	-0,32	-0,24	0,47	0,03	0,10	0,44	0,26	0,03	0,21	0,40	1,00	-0,33	0,48	0,07
	Sign. (2-colas)	0,00	0,00	0,00	0,71	0,23	0,00	0,00	0,71	0,01	0,00		0,00	0,00	0,43
Índice de reclamaciones	Correlación de Pearson	0,53	-0,30	-0,30	-0,15	0,00	-0,11	0,16	-0,54	0,04	-0,30	-0,33	1,00	-0,03	0,73
	Sign. (2-colas)	0,00	0,00	0,00	0,10	0,27	0,20	0,06	0,00	0,67	0,00	0,00		0,72	0,00
Espera media para intervenciones quirúrgicas	Correlación de Pearson	-0,11	-0,21	-0,26	0,39	0,11	-0,24	-0,08	-0,19	-0,28	0,48	-0,07	-0,14	1,00	0,05
	Sign. (2-colas)	0,17	0,01	0,00	0,00	0,17	0,00	0,35	0,02	0,00	0,00	0,72	0,00		0,58
Espera media para 1ª consulta en especializada	Correlación de Pearson	0,36	-0,48	0,06	-0,43	0,09	-0,02	0,13	-0,39	0,28	-0,10	0,07	0,73	0,05	1,00
	Sign. (2-colas)	0,00	0,00	0,47	0,00	0,27	0,77	0,11	0,00	0,00	0,22	0,43	0,00	0,58	

Se identifican las siguientes correlaciones entre la responsabilidad de evaluar el retorno de una inversión de TI (mayor es mejor en términos generales) y el resto de variables:

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

- 0,48 con Satisfacción con los profesionales de enfermería (mayor es mejor)
- 0,47 con Satisfacción global con la habitación (mayor es mejor)
- 0,43 con Índice de satisfacción con la información (mayor es mejor)
- 0,37 en Índice de recomendación global (mayor es mejor)
- 0,33 en Índice de satisfacción global (mayor es mejor)
- 0,29 en Satisfacción con los profesionales médicos (mayor es mejor)
- -0,30 con Índice de reclamaciones (menor es mejor)
- -0,26 con Espera media para intervenciones quirúrgicas (menor es mejor)

Se identifican las siguientes correlaciones adicionales entre el momento de evaluar el retorno de la inversión en TI (mayor es mejor) y el resto de variables:

- 0,39 en Espera media para intervenciones quirúrgicas (menor es mejor)
- -0,43 en Espera media para 1ª consulta de Atención Especializada (menor es mejor)
- -0,36 en Satisfacción con profesionales médicos (mayor es mejor)

No se detecta ninguna correlación entre la valoración como suficientes de los recursos de TI en escala de Likert 1-5 con ninguna otra variable.

8.21 ATENCIÓN AL PACIENTE VS ACTIVOS DE INFORMACIÓN

Tipo de hospital	Comisión de Pearson	HS	Valoración de la información como adecuada	Valoración de la información como suficiente	Valoración de la información como actualizada	Valoración de la información como accesible	Valoración de la información como manejable	Valoración de la información como accesible solo por personal autorizado	Índice de satisfacción global	Índice de recomendación global	Índice de satisfacción con la información	Satisfacción con los profesionales de enfermería	Satisfacción con los profesionales médicos	Satisfacción global con la habitación	Índice de reclamaciones	Espera media para intervenciones quirúrgicas	Espera media para 1ª consulta en Atención Especializada
0,50	0,18	0,12	0,18	0,21	0,18	0,28	0,29	0,10	0,29	0,11	0,28	0,18	0,48	0,38	0,26	0,11	0,38
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
-0,12	-0,02	1,00	0,78	0,78	0,71	0,68	0,67	0,71	0,68	0,41	0,03	0,04	0,00	-0,02	0,11	0,00	0,00
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
-0,18	-0,01	0,78	1,00	0,68	0,78	0,72	0,71	0,64	0,71	0,48	0,03	0,04	0,01	-0,03	0,18	0,08	-0,01
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
-0,21	-0,01	0,78	0,68	1,00	0,73	0,68	0,63	0,63	0,63	0,36	0,07	0,04	0,05	0,01	0,19	0,11	-0,10
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
-0,16	0,04	0,71	0,78	0,78	1,00	0,78	0,71	0,68	0,77	0,46	0,04	0,04	0,05	0,17	0,07	-0,02	0,33
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
-0,08	0,13	0,68	0,72	0,68	0,78	1,00	0,78	0,78	0,71	0,42	0,07	0,13	0,04	0,02	0,10	0,02	-0,08
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
-0,09	-0,09	0,71	0,64	0,62	0,68	0,73	0,65	1,00	0,72	0,38	0,11	0,11	0,04	0,09	0,14	0,07	0,04
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
-0,18	-0,04	0,69	0,71	0,63	0,77	0,71	0,69	0,72	1,00	0,39	0,10	0,09	0,05	0,27	0,21	0,11	0,10
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
-0,09	0,11	0,41	0,48	0,36	0,46	0,42	0,43	0,38	0,38	1,00	0,01	0,05	0,06	0,07	0,05	-0,09	0,07
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
0,11	0,19	0,03	0,02	0,01	0,04	0,07	0,01	0,11	0,10	0,01	0,00	0,00	0,17	0,02	0,19	0,44	-0,11
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
0,01	0,01	0,61	0,64	0,67	0,48	0,13	0,16	0,20	0,57	0,68	0,00	0,03	0,00	0,53	0,00	0,08	0,36
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
-0,34	0,33	0,00	0,01	0,00	0,00	0,04	0,04	0,00	0,06	0,00	0,14	0,03	0,00	0,03	0,00	0,00	-0,19
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
0,19	0,09	0,00	-0,03	-0,01	0,00	0,03	0,00	0,09	0,11	-0,08	0,72	0,48	0,36	1,00	0,22	0,21	0,04
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
-0,43	0,16	0,11	0,18	0,19	0,17	0,10	0,10	0,14	0,21	0,07	0,18	0,09	0,62	0,22	1,00	0,40	-0,30
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
-0,32	-0,24	0,00	0,08	0,11	0,07	0,02	0,04	0,07	0,11	0,05	0,48	0,28	0,03	0,21	0,40	1,00	-0,33
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
0,00	0,00	0,96	0,73	0,24	0,77	0,48	0,53	0,65	0,22	0,34	0,20	0,04	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
-0,11	-0,21	0,02	0,12	0,08	0,20												

8.22 DOCENCIA E INVESTIGACIÓN VS GOBIERNO DE TI

		Tipo de hospital	HIS	Reconocimiento valor Gobierno de TI	Reconocimiento de mejoras gracias a las TI	Elección entre los 10 primeros MIR	Elección entre los 100 primeros MIR	Nº de plazas acreditadas para la formación de especialistas	Nº de investigadores	Estudios clínicos con medicamentos y productos sanitarios	Nº de proyectos de investigación	Nº de publicaciones indexadas	Factor de impacto medio de las publicaciones	Factor de impacto global de las publicaciones
Tipo de hospital	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	1,00 150	0,18 150	-0,01 150	0,01 150	0,38 150	0,54 150	0,69 150	0,70 140	0,72 139	0,59 133	0,63 139	0,63 139	0,89 139
HIS	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,18 150	1,00 150	-0,12 150	0,14 150	-0,02 150	0,22 150	0,28 150	0,32 140	0,18 139	0,23 133	0,23 139	0,21 139	0,26 139
Reconocimiento valor Gobierno de TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,01 150	-0,12 150	1,00 150	-0,04 150	0,01 150	0,01 150	0,01 150	0,01 140	-0,05 139	0,02 133	-0,06 139	-0,01 139	0,04 139
Reconocimiento de mejoras gracias a las TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,01 150	0,14 150	-0,04 150	1,00 150	0,11 150	0,04 150	0,04 150	0,11 140	0,09 139	0,13 133	0,06 139	0,03 139	0,07 139
Elección entre los 10 primeros MIR	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,38 150	-0,02 150	0,01 150	0,11 150	1,00 150	0,70 150	0,46 150	0,29 140	0,50 139	0,37 133	0,47 139	0,35 139	0,55 139
Elección entre los 100 primeros MIR	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,54 150	0,22 150	0,01 150	0,04 150	0,70 150	1,00 150	0,78 150	0,56 140	0,77 139	0,77 133	0,85 139	0,30 139	0,85 139
Nº de plazas acreditadas para la formación de	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,69 150	0,28 150	0,01 150	0,04 150	0,46 150	0,78 150	1,00 150	0,87 140	0,88 139	0,89 133	0,92 139	0,58 139	0,93 139
Nº de investigadores	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,70 140	0,32 140	-0,05 140	0,11 140	0,29 140	0,56 140	0,87 140	1,00 140	0,85 139	0,82 133	0,77 139	0,42 139	0,79 139
Estudios clínicos con medicamentos y productos sanitarios	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,72 139	0,18 139	0,02 139	0,09 139	0,50 139	0,77 139	0,88 139	0,85 139	1,00 139	0,82 133	0,84 139	0,44 139	0,87 139
Nº de proyectos de investigación	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,59 133	0,32 133	-0,06 133	0,13 133	0,37 133	0,77 133	0,89 133	0,82 133	0,82 133	1,00 133	0,81 133	0,25 133	0,80 133
Nº de publicaciones indexadas	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,88 139	0,23 139	-0,01 139	0,06 139	0,47 139	0,85 139	0,92 139	0,77 139	0,84 139	0,81 133	1,00 139	0,45 139	0,99 139
Factor de impacto medio de las publicaciones	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,63 139	0,21 139	0,04 139	0,03 139	0,35 139	0,30 139	0,58 139	0,42 139	0,44 139	0,25 133	0,45 139	1,00 139	0,54 139
Factor de impacto global de las publicaciones	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,88 139	0,26 139	-0,01 139	0,07 139	0,55 139	0,85 139	0,93 139	0,79 139	0,87 139	0,80 133	0,99 139	0,54 139	1,00 139

No se identifican en este análisis correlaciones importantes entre los indicadores de que existe un Gobierno de TI reconocido por los usuarios, y tampoco de que las mejoras que estos perciben realmente se correspondan con mejoras en indicadores de docencia e investigación.

Se observan las siguientes correlaciones con el tipo de hospital analizado (valor mayor indica mayor complejidad):

- 0,89 en Factor de impacto total (sumatorio de factor de impacto) (mayor es mayor producción científica de calidad)
- 0,88 en Nº de publicaciones indexadas (mayor es mayor producción científica)
- 0,72 en Nº de estudios clínicos con medicamentos y productos sanitarios (mayor es mayor compromiso con investigación)
- 0,70 con Nº de investigadores (mayor es mayor compromiso con investigación)
- 0,69 con Nº de plazas para formación de especialistas (mayor es mayor compromiso con investigación)
- 0,63 en Factor de impacto medio de las publicaciones (mayor es mayor producción científica de calidad)
- 0,59 en Nº de proyectos de investigación (mayor es mayor compromiso con investigación)
- 0,54 en Elección entre los 100 primeros MIR (mayor es más atractivo)
- 0,38 en Elección entre los 10 primeros MIR (mayor es más atractivo)

Estas correlaciones muestran que hospitales más complejos (mayor valor de TIPO) tienen una mayor producción científica y resultan más atractivos a los profesionales.

Aparecen también correlaciones entre el HIS utilizado y número de investigadores (0,32), nº de proyectos de investigación (0,32), impacto total de publicaciones (0,26), y plazas acreditadas para formación (0,28), que requerirán un estudio más detallado al tratarse de una variable no ordinal (HIS).

8.23 DOCENCIA E INVESTIGACIÓN VS POLÍTICAS SOBRE EL GOBIERNO DE TI

		Tipo de hospital	HIS	Conocimiento o políticas y consecuencias incumplimiento	Políticas TI facilitan o dificultan trabajo diario	Elección entre los 10 primeros MIR	Elección entre los 100 primeros MIR	Nº de plazas acreditadas para la formación de especialistas	Nº de investigadores	Estudios clínicos con medicamentos y productos sanitarios	Nº de proyectos de investigación	Nº de publicaciones indexadas	Factor de impacto medio de las publicaciones	Factor de impacto global de las publicaciones
Tipo de hospital	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	1,00 0,03 150	0,18 0,03 150	0,03 0,76 150	-0,08 0,34 150	0,38 0,00 150	0,54 0,00 150	0,69 0,00 150	0,70 0,00 140	0,72 0,00 139	0,59 0,00 133	0,88 0,00 139	0,63 0,00 139	0,88 0,00 139
HIS	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,18 0,03 150	1,00 0,11 150	0,11 0,19 150	-0,02 0,80 150	-0,02 0,81 150	0,22 0,01 150	0,28 0,00 150	0,32 0,00 140	0,18 0,04 139	0,32 0,01 133	0,23 0,01 139	0,21 0,01 139	0,26 0,00 139
Conocimiento políticas y consecuencias incumplimiento	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,03 0,76 150	0,11 0,19 150	1,00 0,12 150	0,12 0,16 150	0,05 0,50 150	0,07 0,37 150	0,00 0,95 150	-0,01 0,94 140	0,01 0,90 139	-0,01 0,89 133	-0,02 0,81 139	0,13 0,14 139	0,00 0,96 139
Políticas TI facilitan o dificultan trabajo diario	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,08 0,34 150	-0,02 0,80 150	0,12 0,16 150	1,00 0,06 150	-0,06 0,49 150	-0,10 0,24 150	-0,09 0,25 140	-0,11 0,21 140	-0,12 0,18 139	-0,09 0,31 133	-0,11 0,19 139	-0,03 0,70 139	-0,11 0,20 139
Elección entre los 10 primeros MIR	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,38 0,00 150	-0,02 0,81 150	0,05 0,50 150	-0,06 0,49 150	1,00 0,00 150	0,70 0,00 150	0,46 0,00 140	0,29 0,00 139	0,50 0,00 133	0,37 0,00 133	0,47 0,00 139	0,35 0,00 139	0,55 0,00 139
Elección entre los 100 primeros MIR	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,54 0,00 150	0,22 0,01 150	0,07 0,37 150	-0,10 0,24 150	0,70 0,00 150	1,00 0,00 150	0,78 0,00 140	0,56 0,00 139	0,77 0,00 133	0,77 0,00 133	0,85 0,00 139	0,30 0,00 139	0,85 0,00 139
Nº de plazas acreditadas para la formación de	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,69 0,00 150	0,28 0,00 150	0,00 0,95 150	-0,09 0,25 150	0,46 0,00 150	0,78 0,00 150	1,00 0,00 140	0,87 0,00 139	0,88 0,00 139	0,89 0,00 133	0,92 0,00 139	0,58 0,00 139	0,93 0,00 139
Nº de investigadores	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,70 0,00 140	0,32 0,00 140	-0,01 0,94 140	-0,11 0,21 140	0,29 0,00 140	0,56 0,00 140	0,87 0,00 140	1,00 0,00 140	0,85 0,00 139	0,82 0,00 133	0,77 0,00 139	0,42 0,00 139	0,79 0,00 139
Estudios clínicos con medicamentos y productos sanitarios	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,72 0,00 139	0,18 0,04 139	0,01 0,90 139	-0,12 0,18 139	0,50 0,00 139	0,77 0,00 139	0,88 0,00 139	0,85 0,00 139	1,00 0,00 139	0,82 0,00 133	0,84 0,00 139	0,44 0,00 139	0,87 0,00 139
Nº de proyectos de investigación	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,59 0,00 133	0,32 0,00 133	-0,01 0,89 133	-0,09 0,31 133	0,37 0,00 133	0,77 0,00 133	0,89 0,00 133	0,82 0,00 133	0,82 0,00 133	1,00 0,00 133	0,81 0,00 133	0,25 0,00 133	0,80 0,00 133
Nº de publicaciones indexadas	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,88 0,00 139	0,23 0,01 139	-0,02 0,81 139	-0,11 0,19 139	0,47 0,00 139	0,85 0,00 139	0,92 0,00 139	0,77 0,00 139	0,84 0,00 139	0,81 0,00 133	1,00 0,00 139	0,45 0,00 139	0,99 0,00 139
Factor de impacto medio de las publicaciones	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,63 0,00 139	0,21 0,01 139	0,13 0,14 139	-0,03 0,70 139	0,35 0,00 139	0,30 0,00 139	0,58 0,00 139	0,42 0,00 139	0,44 0,00 139	0,25 0,00 133	0,45 0,00 139	1,00 0,00 139	0,54 0,00 139
Factor de impacto global de las publicaciones	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,88 0,00 139	0,26 0,00 139	0,00 0,96 139	-0,11 0,20 139	0,55 0,00 139	0,85 0,00 139	0,93 0,00 139	0,78 0,00 139	0,87 0,00 133	0,80 0,00 139	0,88 0,00 139	0,54 0,00 139	1,00 0,00 139

No se identifican en este análisis correlaciones importantes entre los indicadores de políticas de TI e indicadores de Docencia e investigación de los hospitales analizados.

8.24 DOCENCIA E INVESTIGACIÓN VS PROCESOS DE TI

		Typo de hospital	HIS	Uso de estándares de TI	Existencia de roles y responsabilidades claras en TI	Elección entre los 10 primeros MIR	Elección entre los 100 primeros MIR	Nº de plazas acreditadas para la formación de especialistas	Nº de investigadores	Estudios clínicos con medicamentos y productos sanitarios	Nº de proyectos de investigación	Nº de publicaciones indexadas	Factor de impacto medio de las publicaciones	Factor de impacto global de las publicaciones
Typo de hospital	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	1,00	0,18	0,33	-0,19	0,38	0,54	0,69	0,70	0,72	0,59	0,88	0,63	0,89
	N	150	150	150	150	150	150	150	140	139	133	139	139	139
HIS	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,18	1,00	0,00	0,10	-0,02	0,22	0,28	0,32	0,18	0,32	0,23	0,21	0,26
	N	150	150	150	150	150	150	150	140	139	133	139	139	139
Uso de estándares de TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,33	0,00	1,00	-0,13	-0,21	-0,01	0,22	-0,01	0,05	-0,24	0,19	0,18	0,15
	N	150	150	150	150	150	150	140	139	133	139	139	139	139
Existencia de roles y responsabilidades claras en TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	-0,19	0,10	-0,13	1,00	-0,03	-0,08	-0,18	-0,11	-0,09	-0,06	-0,13	-0,06	-0,12
	N	150	150	150	150	150	150	140	139	133	139	139	139	139
Elección entre los 10 primeros MIR	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,38	-0,02	-0,21	-0,03	1,00	0,46	0,29	0,40	0,37	0,47	0,47	0,35	0,55
	N	150	150	150	150	150	150	140	139	133	139	139	139	139
Elección entre los 100 primeros MIR	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,54	0,22	-0,01	-0,08	0,70	1,00	0,78	0,56	0,77	0,77	0,85	0,30	0,85
	N	150	150	150	150	150	150	140	139	133	139	139	139	139
Nº de plazas acreditadas para la formación de	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,69	0,28	0,22	-0,18	0,46	0,78	1,00	0,87	0,88	0,89	0,92	0,58	0,93
	N	150	150	150	150	150	150	140	139	133	139	139	139	139
Nº de investigadores	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,70	0,32	-0,01	-0,11	0,29	0,56	0,87	1,00	0,85	0,82	0,77	0,42	0,79
	N	140	140	140	140	140	140	140	140	139	133	139	139	139
Estudios clínicos con medicamentos y productos sanitarios	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,72	0,18	0,05	-0,09	0,50	0,77	0,88	0,85	1,00	0,82	0,84	0,44	0,87
	N	139	139	139	139	139	139	139	139	139	133	139	139	139
Nº de proyectos de investigación	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,59	0,32	-0,24	-0,06	0,37	0,77	0,89	0,82	0,82	1,00	0,81	0,25	0,80
	N	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133
Nº de publicaciones indexadas	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,88	0,23	0,19	-0,13	0,47	0,85	0,92	0,77	0,84	0,81	1,00	0,45	0,99
	N	139	139	139	139	139	139	139	139	139	133	139	139	139
Factor de impacto medio de las publicaciones	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,63	0,21	0,18	-0,06	0,35	0,30	0,58	0,42	0,44	0,25	0,45	1,00	0,54
	N	139	139	139	139	139	139	139	139	139	133	139	139	139
Factor de impacto global de las publicaciones	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,89	0,26	0,15	-0,12	0,55	0,85	0,93	0,79	0,87	0,90	0,99	0,54	1,00
	N	139	139	139	139	139	139	139	139	139	133	139	139	139

No se identifican en este análisis correlaciones importantes entre uso de estándares de TI y los indicadores de Docencia e investigación de los hospitales analizados.

No se aprecia ninguna correlación entre la existencia de roles y responsabilidades claras en departamento de TI y los indicadores de Docencia e investigación de los hospitales analizados.

8.25 DOCENCIA E INVESTIGACIÓN VS ORGANIZACIÓN DE TI

		Typo de hospital	HIS	Informática representada en el comité de dirección	Frecuencia valoración de riesgos asociados a TI	Existencia de roles y responsabilidades claras en TI	Grado de identificación de TI para nuevas necesidades de TI	Grado de conocimiento o del procedimiento para solicitar nuevas necesidades de TI	Elección entre los 10 primeros MIR	Elección entre los 100 primeros MIR	Nº de plazas acreditadas para la formación de especialistas	Nº de investigadores	Estudios clínicos con medicamentos y productos sanitarios	Nº de proyectos de investigación	Nº de publicaciones indexadas	Factor de impacto medio de las publicaciones	Factor de impacto global de las publicaciones
Typo de hospital	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	1,00	0,18	0,18	0,00	0,19	-0,19	-0,21	0,38	0,54	0,69	0,70	0,72	0,59	0,88	0,63	0,89
	N	150	150	142	138	131	150	150	150	150	140	139	139	133	139	139	139
HIS	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,18	1,00	0,11	0,45	0,00	0,03	0,29	0,81	0,01	0,00	0,00	0,04	0,23	0,21	0,01	0,00
	N	150	150	142	138	131	150	150	150	150	140	139	139	133	139	139	139
Informática representada en el comité de dirección	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,18	0,11	1,00	0,44	0,30	0,10	0,04	-0,39	0,07	0,02	-0,05	-0,42	-0,05	0,36	-0,05	0,54
	N	142	142	142	135	128	142	142	142	142	133	133	127	133	133	133	133
Frecuencia valoración de riesgos asociados a TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,00	0,07	0,44	1,00	-0,03	-0,01	-0,50	-0,36	-0,01	0,17	-0,04	-0,20	0,00	-0,28	0,00	0,53
	N	0,98	0,45	0,00	1,00	0,70	0,91	0,00	0,00	0,91	0,05	0,65	0,03	0,97	0,00	0,53	0,53
Existencia de roles y responsabilidades claras en TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,19	-0,45	0,30	0,51	1,00	-0,13	-0,03	-0,22	-0,02	0,20	0,11	0,18	-0,02	0,17	-0,07	0,11
	N	0,03	0,00	0,00	0,00	1,00	0,13	0,75	0,01	0,78	0,02	0,21	0,04	0,80	0,06	0,47	0,21
	N	131	131	128	129	131	131	131	131	131	123	123	123	117	123	123	123
Grado de identificación de TI para nuevas	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	-0,19	0,17	0,10	-0,03	-0,13	1,00	0,81	-0,06	-0,18	-0,22	-0,17	-0,19	-0,23	-0,26	0,03	-0,22
	N	0,02	0,03	0,25	0,76	0,15	1,00	0,62	0,00	0,00	0,40	0,86	0,58	0,00	0,58	0,00	0,54
Grado de conocimiento del procedimiento para solicitar nuevas	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	-0,21	0,09	0,04	-0,01	-0,03	0,81	1,00	-0,13	-0,19	-0,21	-0,15	-0,19	-0,16	-0,23	-0,06	-0,22
	N	0,01	0,29	0,62	0,91	0,75	0,00	1,00	0,11	0,02	0,01	0,08	0,02	0,07	0,01	0,49	0,01
	N	150	150	142	138	131	150	150	150	150	140	139	139	133	139	139	139
Elección entre los 10 primeros MIR	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,38	-0,02	-0,26	-0,50	1,00	-0,06	-0,13	1,00	0,79	0,46	0,29	0,50	0,37	0,47	0,35	0,55
	N	0,00	0,81	0,00	0,00	1,00	0,00	0,11	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	N	150	150	142	138	131	150	150	150	150	140	139	139	133	139	139	139
Elección entre los 100 primeros MIR	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,54	0,22	-0,26	-0,36	-0,02	-0,18	-0,19	0,70	1,00	0,78	0,56	0,77	0,77	0,85	0,30	0,85
	N	0,00	0,01	0,00	0,76	0,69	0,62	0,00	0,59	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	N	150	150	142	138	131	150	150	150	150	140	139	139	133	139	139	139
Nº de plazas acreditadas para la formación de	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,69	0,28	0,07	-0,01	0,20	-0,22	-0,21	0,46	0,78	1,00	0,87	0,88	0,89	0,92	0,58	0,93
	N	0,00	0,00	0,40	0,91	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	N	150	150	142	138	131	150	150	150	150	140	139	139	133	139	139	139
Nº de investigadores	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,70	0,32	0,02	0,17	0,11	-0,17	-0,15	0,29	0,56	0,87	1,00	0,85	0,82	0,77	0,42	0,79
	N	0,00	0,00	0,86	0,05	0,21	0,04	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	N	140	140	133	131	123	140	140	140	140	140	140	139	133	139	139	139
Estudios clínicos con medicamentos y productos sanitarios	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,72	0,18	-0,05	-0,04	0,18	-0,19	-0,18	0,50	0,77	0,88	0,85	1,00	0,82	0,84	0,44	0,87
	N	0,00	0,04	0,58	0,65	0,04	0,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	N	139	139	133	131	123	139	139	139	139	139	139	139	133	139	139	139
Nº de proyectos de investigación	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,59	0,32	-0,42	-0,20	-0,02	-0,23	-0,16	0,37	0,77	0,89	0,82	0,82	1,00	0,81	0,25	0,80
	N	0,00	0,00	0,00	0,03	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	N	133	133	127	126	117	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133
Nº de publicaciones indexadas	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,88	0,23	-0,05	0,00	0,17	-0,28	-0,23	0,47	0,85	0,92	0,77	0,84	0,81	1,00	0,45	0,99
	N	0,00	0,01	0,59	0,97	0,06	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	N	139	139	133	131	123	139	139	139	139	139	139	139	133	139	139	139
Factor de impacto medio de las publicaciones	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,63	0,21	0,36	-0,28	0,07	0,03	-0,06	0,39	0,39	0,58	0,42	0,44	0,25	0,45	1,00	0,54
	N	0,00	0,01	0,00	0,00	0,47	0,71	0,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	N	139	139	133	131	123	139	139	139	139	139	139	139	133	139	139	139
Factor de impacto global de las publicaciones	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,89	0,26	-0,05	-0,06	0,11	-0,22	-0,22	0,55	0,85	0,93	0,79	0,87	0,80	0,99	0,54	1,00
	N	0,00	0,00	0,54	0,53	0,21	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	N	139	139	133	131	123</											

Se identifican las siguientes correlaciones entre la representación del departamento de TI (0: No representada, 1: Representada) en el comité de dirección y el resto de variables:

- 0,36 con Factor de impacto medio de publicaciones (mayor indica una mayor producción científica de calidad)
- -0,42 con N° de proyectos de investigación (mayor indica mayor producción científica)
- -0,39 con Elección entre los 10 primeros MIR (mayor es más atractivo para los profesionales)
- -0,26 con Elección entre los 100 primeros MIR (mayor es más atractivo para los profesionales)

Se identifican las siguientes correlaciones adicionales entre la frecuencia de valoración de riesgos de TI (mayor es mejor) y el resto de variables:

- -0,50 con Elección entre los 10 primeros MIR (mayor es más atractivo para los profesionales)
- -0,36 con Elección entre los 100 primeros MIR (mayor es más atractivo para los profesionales)
- -0,28 con Factor de impacto medio de publicaciones (mayor indica una mayor producción científica de calidad)

No se identifican en este análisis correlaciones importantes entre la existencia de un comité de riesgos de TI e indicadores de Docencia e investigación de los hospitales analizados, salvo una pequeña (0,26) con el N° de publicaciones indexadas.

No se identifican en este análisis correlaciones importantes entre el grado de conocimiento del procedimiento ni del interlocutor para solicitar nuevas necesidades de TI e indicadores de Docencia e investigación de los hospitales analizados.

8.26 DOCENCIA E INVESTIGACIÓN VS HABILIDADES Y COMPETENCIAS DE TI

		Tipo de hospital	HIS	Se mejoran continuamente los sistemas de TI	Consideración de conocimientos del departamento de TI	Elección entre los 10 primeros MIR	Elección entre los 100 primeros MIR	Nº de plazas acreditadas para la formación de especialistas	Nº de investigadores	Estudios clínicos con medicamentos y productos sanitarios	Nº de proyectos de investigación	Nº de publicaciones indexadas	Factor de impacto medio de las publicaciones	Factor de impacto global de las publicaciones
Tipo de hospital	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	1,00	0,18	-0,07	-0,18	0,38	0,54	0,69	0,70	0,72	0,59	0,88	0,63	0,89
	N	150	0,03	0,39	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HIS	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,18	1,00	0,11	0,05	-0,02	0,22	0,28	0,32	0,18	0,32	0,23	0,21	0,26
	N	150	150	150	150	150	150	150	150	140	139	133	139	139
Se mejoran continuamente los sistemas de TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	-0,07	0,11	1,00	0,80	0,01	-0,13	-0,12	-0,05	-0,12	-0,15	-0,10	0,11	-0,06
	N	150	150	150	150	150	150	150	140	139	133	139	139	139
Consideración de conocimientos del departamento de TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	-0,18	0,05	0,80	1,00	-0,06	-0,12	-0,14	-0,08	-0,12	-0,08	-0,17	-0,08	-0,16
	N	150	150	150	150	150	150	150	140	139	133	139	139	139
Elección entre los 10 primeros MIR	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,38	-0,02	0,01	-0,06	1,00	0,70	0,46	0,29	0,50	0,37	0,47	0,35	0,55
	N	150	150	150	150	150	150	150	140	139	133	139	139	139
Elección entre los 100 primeros MIR	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,54	0,22	-0,13	-0,12	0,70	1,00	0,78	0,56	0,77	0,77	0,85	0,30	0,85
	N	150	150	150	150	150	150	150	140	139	133	139	139	139
Nº de plazas acreditadas para la formación de especialistas	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,69	0,28	-0,12	-0,14	0,46	0,78	1,00	0,87	0,88	0,88	0,92	0,58	0,93
	N	150	150	150	150	150	150	150	140	139	133	139	139	139
Nº de investigadores	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,70	0,32	-0,05	-0,08	0,29	0,56	0,87	1,00	0,85	0,82	0,77	0,42	0,79
	N	140	140	140	140	140	140	140	140	139	133	139	139	139
Estudios clínicos con medicamentos y productos sanitarios	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,72	0,18	-0,12	-0,12	0,50	0,77	0,88	0,85	1,00	0,82	0,84	0,44	0,87
	N	139	139	139	139	139	139	139	139	139	133	139	139	139
Nº de proyectos de investigación	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,59	0,32	-0,15	-0,08	0,37	0,77	0,89	0,82	0,82	1,00	0,81	0,25	0,80
	N	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133
Nº de publicaciones indexadas	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,88	0,23	-0,10	-0,17	0,77	0,85	0,92	0,77	0,84	0,81	1,00	0,45	0,92
	N	139	139	139	139	139	139	139	139	139	133	139	139	139
Factor de impacto medio de las publicaciones	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,63	0,21	0,11	-0,08	0,35	0,30	0,58	0,42	0,44	0,25	0,45	1,00	0,54
	N	139	139	139	139	139	139	139	139	139	133	139	139	139
Factor de impacto global de las publicaciones	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,89	0,26	-0,06	-0,16	0,55	0,85	0,93	0,79	0,87	0,80	0,99	0,54	1,00
	N	139	139	139	139	139	139	139	139	139	133	139	139	139

No se identifican en este análisis correlaciones importantes entre los indicadores de habilidades y competencias de TI e indicadores de Docencia e investigación de los hospitales analizados.

8.27 DOCENCIA E INVESTIGACIÓN VS SERVICIOS, INFRAESTRUCTURAS Y APLICACIONES DE TI

		Tipo de hospital	HIS	Responsabilidad de evaluar el retorno de la inversión de TI	Momento de evaluación del retorno de la inversión de TI	Valoración suficientes recursos internos de TI	Elección entre los 10 primeros MIR	Elección entre los 100 primeros MIR	Nº de plazas acreditadas para la formación de especialistas	Nº de investigadores	Estudios clínicos con medicamentos y productos sanitarios	Nº de proyectos de investigación	Nº de publicaciones indexadas	Factor de impacto medio de las publicaciones	Factor de impacto global de las publicaciones
Tipo de hospital	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	1,00	0,18	-0,29	-0,04	-0,02	0,38	0,54	0,69	0,70	0,72	0,59	0,88	0,63	0,89
	N	150	0,03	0,29	0,63	0,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HIS	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,18	1,00	-0,10	0,41	0,00	-0,02	0,22	0,28	0,32	0,18	0,32	0,23	0,21	0,26
	N	150	150	133	123	150	150	150	150	140	139	133	139	139	139
Responsabilidad de evaluar el retorno de la inversión de TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	-0,29	-0,10	1,00	-0,27	-0,07	-0,10	-0,40	-0,31	-0,25	-0,44	-0,05	-0,46	-0,35	-0,47
	N	133	133	133	120	133	133	133	133	125	125	119	125	125	125
Momento de evaluación del retorno de la inversión de TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	-0,04	0,41	-0,27	1,00	0,02	-0,49	0,09	0,22	0,25	0,19	0,27	0,17	-0,09	0,12
	N	133	133	120	123	123	123	123	123	118	118	112	118	118	118
Valoración suficientes recursos internos de TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	-0,02	0,00	-0,07	0,02	1,00	-0,11	-0,22	-0,12	-0,07	-0,15	-0,19	-0,12	0,10	-0,10
	N	150	150	133	123	150	150	150	150	140	139	133	139	139	139
Elección entre los 10 primeros MIR	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,38	-0,02	-0,10	-0,49	-0,11	1,00	0,70	0,46	0,29	0,50	0,37	0,47	0,35	0,55
	N	150	150	133	123	150	150	150	150	140	139	133	139	139	139
Elección entre los 100 primeros MIR	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,54	0,22	-0,40	0,09	-0,22	0,70	1,00	0,78	0,56	0,77	0,77	0,85	0,30	0,85
	N	150	150	133	123	150	150	150	150	140	139	133	139	139	139
Nº de plazas acreditadas para la formación de especialistas	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,69	0,28	-0,31	0,22	-0,12	0,46	0,78	1,00	0,87	0,88	0,89	0,92	0,58	0,93
	N	150	150	133	123	150	150	150	150	140	139	133	139	139	139
Nº de investigadores	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,70	0,32	-0,25	0,25	-0,07	0,29	0,56	0,87	1,00	0,85	0,82	0,77	0,42	0,79
	N	140	140	125	118	140	140	140	140	140	139	133	139	139	139
Estudios clínicos con medicamentos y productos sanitarios	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,72	0,18	-0,44	0,19	-0,15	0,50	0,77	0,88	0,85	1,00	0,82	0,84	0,44	0,87
	N	139	139	125	118	139	139	139	139	139	139	133	139	139	139
Nº de proyectos de investigación	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,59	0,32	-0,05	0,27	-0,19	0,37	0,77	0,89	0,82	0,82	1,00	0,81	0,25	0,80
	N	139	139	125	118	139	139	139	139	139	139	133	139	139	139
Nº de publicaciones indexadas	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,88	0,23	-0,46	0,17	-0,12	0,47	0,85	0,92	0,77	0,84	0,81	1,00	0,45	0,92
	N	139	139	125	118	139	139	139	139	139	139	133	139	139	139
Factor de impacto medio de las publicaciones	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,63	0,21	-0,35	-0,09	0,10	0,35	0,30	0,58	0,42	0,44	0,25	0,45	1,00	0,54
	N	139	139	125	118	139	139	139	139	139	139	133	139	139	139
Factor de impacto global de las publicaciones	Correlación de Pearson Sign. (2-colas)	0,89	0,26	-0,07	0,12	-0,10	0,55	0,85	0,93	0,87	0,80	0,99	0,54	1,00	
	N	139	139	125	118	139	139	139	139	139	139	133	139	139	139

Se identifican las siguientes correlaciones entre la responsabilidad de evaluar el retorno de una inversión de TI (mayor es mejor en términos generales) y el resto de variables:

- -0,47 con Factor de impacto global de las publicaciones (mayor es mayor producción científica de calidad)
- -0,46 con N° de publicaciones indexadas (mayor es mayor producción científica)
- -0,44 con N° de estudios clínicos con medicamentos y productos sanitarios (mayor es mayor compromiso con la investigación)
- -0,40 con Elección entre los 100 primeros MIR (mayor es más atractivo para los profesionales)
- -0,35 con Factor de impacto medio de las publicaciones (mayor es mayor producción científica de calidad)
- -0,31 con Plazas acreditadas para formación de especialistas (0: No acreditado, 1: Acreditado)
- -0,25 con N° de investigadores (mayor es mayor compromiso con la investigación)

Se identifican las siguientes correlaciones adicionales entre el momento de evaluar el retorno de la inversión en TI (mayor es mejor) y el resto de variables:

- 0,27 en N° de proyectos de investigación (mayor es mayor compromiso con la investigación)
- 0,25 en N° de investigadores (mayor es mayor compromiso con la investigación)
- -0,49 en Elección entre los 10 primeros MIR (mayor es más atractivo para los profesionales)

No se detecta ninguna correlación entre la valoración como suficientes de los recursos de TI en escala de Likert 1-5 con ninguna otra variable.

8.28 DOCENCIA E INVESTIGACIÓN VS ACTIVOS DE INFORMACIÓN

	Tipo de hospital	HIS	Valoración de la información como adecuada	Valoración de la información como fiable	Valoración de la información como suficiente	Valoración de la información como actualizada	Valoración de la información como concisa	Valoración de la información como comprensible	Valoración de la información como manejable	Valoración de la información como accesible sólo por personal autorizado	Elección entre los 10 primeros MIR	Elección entre los 100 primeros MIR	Nº de plazas acreditadas para la formación de especialistas	Nº de investigadores	Estudios clínicos con medicamentos y productos sanitarios	Nº de proyectos de investigación	Nº de publicaciones	Factor de impacto medio de las publicaciones	Factor de impacto global de las publicaciones	
Tipo de hospital	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	1,00 0,03 150	0,18 0,03 150	-0,12 0,16 150	-0,21 0,03 150	-0,18 0,01 150	-0,21 0,05 150	-0,09 0,46 150	-0,09 0,46 150	-0,18 0,03 150	-0,09 0,38 150	-0,09 0,03 150	-0,09 0,04 150	0,38 0,01 150	0,04 0,05 150	0,04 0,05 150	0,04 0,05 150	0,04 0,05 150	0,04 0,05 150	0,04 0,05 150
HIS	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,18 0,03 150	1,00 -0,02 150	-0,02 0,05 150	-0,01 0,00 150	-0,01 0,00 150	0,00 0,13 150	0,07 0,00 150	-0,04 0,11 150	0,11 0,08 150	-0,02 0,01 150	0,22 0,03 150	0,28 0,10 150	0,09 0,04 150	0,18 0,17 150	0,32 0,05 150	0,23 0,13 150	0,23 0,04 150	0,21 0,01 150	0,26 0,04 150
Valoración de la información como adecuada	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,12 0,16 150	-0,02 0,05 150	1,00 -0,02 150	0,75 0,78 150	0,78 0,78 150	0,71 0,68 150	0,68 0,67 150	0,71 0,69 150	0,69 0,41 150	-0,06 -0,11 150	-0,09 -0,08 150	-0,03 -0,08 150	-0,08 -0,07 150	-0,08 -0,07 150	-0,08 -0,07 150	-0,07 -0,10 150	-0,04 -0,04 150	-0,04 -0,04 150	-0,04 -0,04 150
Valoración de la información como fiable	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,18 0,03 150	-0,01 0,00 150	0,75 0,78 150	1,00 -0,02 150	0,68 0,78 150	0,72 0,72 150	0,64 0,71 150	0,64 0,70 150	0,46 0,41 150	-0,16 -0,11 150	-0,14 -0,12 150	-0,12 -0,11 150	-0,14 -0,11 150	-0,12 -0,11 150	-0,12 -0,11 150	-0,11 -0,08 150	-0,03 -0,03 150	-0,03 -0,03 150	-0,03 -0,03 150
Valoración de la información como suficiente	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,21 0,01 150	-0,01 0,00 150	0,78 0,78 150	1,00 -0,02 150	0,68 0,78 150	0,73 0,73 150	0,68 0,68 150	0,68 0,68 150	0,41 0,41 150	-0,12 -0,11 150	-0,11 -0,10 150	-0,10 -0,10 150	-0,11 -0,10 150	-0,11 -0,09 150	-0,11 -0,09 150	-0,10 -0,09 150	-0,09 -0,09 150	-0,11 -0,10 150	-0,11 -0,10 150
Valoración de la información como actualizada	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,09 0,46 150	0,46 0,11 150	0,78 0,78 150	0,78 0,78 150	1,00 -0,02 150	0,73 0,73 150	0,68 0,68 150	0,68 0,68 150	0,41 0,41 150	-0,12 -0,11 150	-0,11 -0,10 150	-0,10 -0,10 150	-0,11 -0,09 150	-0,11 -0,09 150	-0,10 -0,09 150	-0,09 -0,09 150	-0,11 -0,10 150	-0,11 -0,10 150	
Valoración de la información como comprensible	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,09 0,46 150	0,46 0,11 150	0,78 0,78 150	0,78 0,78 150	0,78 0,78 150	1,00 -0,02 150	0,73 0,73 150	0,68 0,68 150	0,41 0,41 150	-0,12 -0,11 150	-0,11 -0,10 150	-0,10 -0,10 150	-0,11 -0,09 150	-0,11 -0,09 150	-0,10 -0,09 150	-0,09 -0,09 150	-0,11 -0,10 150	-0,11 -0,10 150	
Valoración de la información como accesible sólo por personal autorizado	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,09 0,46 150	0,46 0,11 150	0,78 0,78 150	0,78 0,78 150	0,78 0,78 150	0,78 0,78 150	1,00 -0,02 150	0,73 0,73 150	0,68 0,68 150	0,41 0,41 150	-0,12 -0,11 150	-0,11 -0,10 150	-0,10 -0,10 150	-0,11 -0,09 150	-0,11 -0,09 150	-0,10 -0,09 150	-0,11 -0,10 150	-0,11 -0,10 150	
Elección entre los 10 primeros MIR	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,38 0,01 150	0,01 0,00 150	0,04 0,05 150	0,05 0,00 150	0,05 0,00 150	0,05 0,00 150	0,05 0,00 150	0,05 0,00 150	0,05 0,00 150	1,00 -0,01 150	0,70 0,69 150	0,69 0,69 150	0,69 0,69 150	0,69 0,69 150	0,69 0,69 150	0,69 0,69 150	0,69 0,69 150	0,69 0,69 150	
Elección entre los 100 primeros MIR	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,04 0,00 150	0,22 0,01 150	-0,11 0,17 150	-0,17 0,03 150	-0,18 0,03 150	-0,08 0,05 150	-0,08 0,54 150	-0,14 0,34 150	-0,21 0,08 150	-0,01 0,36 150	1,00 0,00 150	0,70 0,69 150	0,69 0,69 150	0,69 0,69 150	0,69 0,69 150	0,69 0,69 150	0,69 0,69 150	0,69 0,69 150	
Nº de plazas acreditadas para la formación de especialistas	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,09 0,00 150	0,28 0,00 150	0,28 0,00 150	0,03 0,00 150	0,03 0,00 150	0,03 0,00 150	0,03 0,00 150	0,03 0,00 150	0,03 0,00 150	0,03 0,00 150	0,03 0,00 150	0,03 0,00 150	0,03 0,00 150	0,03 0,00 150	0,03 0,00 150	0,03 0,00 150	0,03 0,00 150	0,03 0,00 150	
Nº de investigadores	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,70 0,00 150	0,32 0,00 150	-0,03 0,00 150	-0,12 0,10 150	-0,10 0,08 150	-0,08 0,04 150	-0,02 0,00 150	-0,08 0,14 150	0,02 0,02 150	0,29 0,29 150	0,59 0,59 150	0,59 0,59 150	0,59 0,59 150	0,59 0,59 150	0,59 0,59 150	0,59 0,59 150	0,59 0,59 150	0,59 0,59 150	
Estudios clínicos con medicamentos y productos sanitarios	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,72 0,00 139	0,18 0,04 139	-0,08 0,34 139	-0,17 0,05 139	-0,17 0,10 139	-0,14 0,40 139	-0,07 0,63 139	-0,10 0,25 139	-0,14 0,09 139	0,50 0,00 139	0,77 0,77 139	0,69 0,69 139	0,69 0,69 139	1,00 0,00 139	0,62 0,62 139	0,64 0,64 139	0,64 0,64 139	0,64 0,64 139	
Nº de proyectos de investigación	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,69 0,00 133	0,32 0,00 133	-0,07 0,45 133	-0,11 0,19 133	-0,09 0,28 133	-0,02 0,28 133	-0,03 0,81 133	-0,10 0,74 133	-0,17 0,26 133	0,04 0,05 133	0,77 0,77 133	0,69 0,69 133	0,69 0,69 133	1,00 0,00 133	0,62 0,62 133	0,64 0,64 133	0,64 0,64 133	0,64 0,64 133	
Nº de publicaciones	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,68 0,00 139	0,23 0,01 139	-0,10 0,25 139	-0,15 0,08 139	-0,19 0,02 139	-0,16 0,05 139	-0,05 0,68 139	-0,11 0,46 139	-0,20 0,18 139	0,00 0,00 139	0,47 0,69 139	0,77 0,77 139	0,64 0,64 139	1,00 0,00 139	0,64 0,64 139	0,64 0,64 139	0,64 0,64 139	0,64 0,64 139	
Factor de impacto medio de las publicaciones	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,68 0,00 139	0,21 0,01 139	-0,04 0,60 139	-0,03 0,74 139	-0,14 0,10 139	-0,07 0,43 139	0,02 0,78 139	0,01 0,80 139	-0,01 0,07 139	0,00 0,00 139	0,30 0,30 139	0,59 0,59 139	0,42 0,44 139	1,00 0,00 139	0,25 0,25 139	0,45 0,45 139	1,00 0,00 139	0,64 0,64 139	
Factor de impacto global de las publicaciones	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,68 0,00 139	0,28 0,00 139	-0,09 0,27 139	-0,15 0,08 139	-0,19 0,02 139	-0,16 0,05 139	-0,05 0,68 139	-0,11 0,21 139	-0,19 0,07 139	-0,01 0,00 139	0,55 0,55 139	0,69 0,69 139	0,69 0,69 139	1,00 0,00 139	0,62 0,62 139	0,64 0,64 139	0,64 0,64 139	0,64 0,64 139	

No se aprecian correlaciones de la valoración de los activos de información con indicadores de Docencia e investigación de los hospitales analizados.

9 ANEXO 3. ANÁLISIS FACTORIAL

9.1 ANÁLISIS FACTORIAL DE GOBIERNO DE TI

KMO y prueba de Bartlett						
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.				,500		
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado			,221		
	gl			1		
	Sig.			,638		

Varianza total explicada						
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1,039	51,933	51,933	1,039	51,933	51,933
2	,961	48,067	100,000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
reord_recodVALORGEIT	1,000	,519
reord_recodMEJORASTI	1,000	,519

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Matriz de componentes^a	
	Componente
	1
reord_recodMEJORASTI	,721
reord_recodVALORGEIT	,721

Método de extracción: Análisis de componentes principales.
a. 1 componentes extraídos

La prueba de Bartlett muestra una significación de más de 0,05 y la de Kaiser-Meyer-Olkin no es mayor de 0,5, con lo que no es posible aplicar un análisis factorial.

Así pues reservamos las variables de Gobierno de TI para combinarlas con otras más adelante en un nuevo constructo.

9.2 ANÁLISIS FACTORIAL DE POLÍTICAS DE TI

KMO y prueba de Bartlett						
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.				,500		
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado			1,158		
	gl			1		
	Sig.			,282		

Varianza total explicada						
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1,106	55,299	55,299	1,106	55,299	55,299
2	,894	44,701	100,000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
recodPOLITICAS_1	1,000	,553
recodPOLITICAS_2	1,000	,553

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Matriz de componentes^a	
	Componente
	1
recodPOLITICAS_2	,744
recodPOLITICAS_1	,744

Método de extracción: Análisis de componentes principales.
a. 1 componentes extraídos

La prueba de Bartlett muestra una significación de más de 0,05 y la de Kaiser-Meyer-Olkin no es mayor de 0,5, con lo que no es posible aplicar un análisis factorial.

Para facilitar su interpretación hemos recodificado recodPOLITICAS_2 para evitar valores negativos.

Así pues reservamos las variables de Políticas de TI para combinarlas con otras más adelante en un nuevo constructo.

9.3 ANÁLISIS FACTORIAL DE PROCESOS DE TI

KMO y prueba de Bartlett							
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.							,500
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado					2,506	
	gl					1	
	Sig.					,113	

Varianza total explicada						
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1,130	56,489	56,489	1,130	56,489	56,489
2	,870	43,511	100,000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Comunalidades			Matriz de componentes^a	
	Inicial	Extracción	Componente	
USO_ESTANDARES	1,000	,565	1	
VAL_TI_ROLESYRESP	1,000	,565	USO_ESTANDARES	,752
			VAL_TI_ROLESYRESP	-,752

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

a. 1 componentes extraídos

La prueba de Bartlett muestra una significación de más de 0,05 y la de Kaiser-Meyer-Olkin no es mayor de 0,5, con lo que no es posible aplicar un análisis factorial.

En este caso, USO_ESTANDARES tiene valor 0 si no se utilizan y 1 si se utilizan, y el valor de VAL_TI_ROLESYRESP es mejor cuanto más alto, así que no se ha hecho ninguna recodificación.

Así pues reservamos las variables de Procesos de TI para combinarlas con otras más adelante en un nuevo constructo.

9.4 ANÁLISIS FACTORIAL DE ORGANIZACIÓN DE TI

KMO y prueba de Bartlett				Estadísticos de fiabilidad					
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,528		Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados		Alfa de Cronbach		N de elementos	
Prueba de esfericidad de Bartlett		Chi-cuadrado aproximado	211,455	,507		,515		5	
		gl	10						
		Sig.	,000						
Varianza total explicada									
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1,951	39,020	39,020	1,951	39,020	39,020	1,831	36,623	36,623
2	1,706	34,118	73,138	1,706	34,118	73,138	1,826	36,516	73,138
3	,739	14,788	87,927						
4	,439	8,778	96,705						
5	,165	3,295	100,000						
Método de extracción: Análisis de Componentes principales.									
Comunalidades			Matriz de componentes rotados ^a						
	Inicial	Extracción	Componente						
			1	2					
REPRESENTADA_NUM_UNIF	1,000	,501	,955						
EVAL_RIESGO_NUM_UNIF	1,000	,737	,954						
COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	1,000	,593		,858					
VAL_TI_INTERLOC_PETICION	1,000	,916		,765					
VAL_TI_PROCED_PETICION	1,000	,910		,707					
Método de extracción: Análisis de Componentes principales.			Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.						
			a. La rotación ha convergido en 3 iteraciones.						

En este caso observamos que la prueba de KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) sí supera 0,5 y la significación de la prueba de Bartlett es inferior a 0,05, con lo que es posible hacer el análisis factorial. En este caso el cálculo del alfa de Cronbach estandarizado muestra una correlación baja (0,515).

Mirando la matriz de componentes rotados, vemos que existen 2 componentes que llegan a explicar el 73,138% de los casos:

- Componente ORG_TI_1: Grado de conocimiento del procedimiento de petición a departamento de TI (VAL_TI_PROCED_PETICION) y el interlocutor (VAL_TI_INTERLOC_PETICION).
- Componente ORG_TI_2: Incluye si el departamento de TI está representado en el comité de dirección (REPRESENTADA_NUM_UNIF), si existe un comité que valora riesgos de las TI (COMITÉ_RIESGO_NUM_UNIF), con qué frecuencia (EVAL_RIESGO_NUM_UNIF).

9.5 ANÁLISIS FACTORIAL DE HABILIDADES Y COMPETENCIAS DE TI

KMO y prueba de Bartlett			Estadísticos de fiabilidad		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,500	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	66,270	,751	,751	2
	gl	1			
	Sig.	,000			

Varianza total explicada						
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1,602	80,080	80,080	1,602	80,080	80,080
2	,398	19,920	100,000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Comunalidades			Matriz de componentes ^a	
	Inicial	Extracción		Componente
VAL_TI_MEJORACONT	1,000	,801	VAL_TI_CONOCIMIENTOS	,895
VAL_TI_CONOCIMIENTOS	1,000	,801	VAL_TI_MEJORACONT	,895

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Método de extracción: Análisis de componentes principales.
a. 1 componentes extraídos

En este caso, la prueba de KMO no supera 0,5 (su valor es precisamente 0,5) pero la significación en la prueba de Bartlett es menor de 0,05, con lo que procedemos a su análisis factorial. En este caso el alfa de Cronbach estandarizado es bastante bueno, en concreto de 0,751.

Podemos ver que en la tabla de varianza total explicada que sólo obtenemos 1 componente, tanto con la prueba de Kaiser (sólo el componente 1 es mayor que 1), como con la prueba de la varianza en la suma de saturaciones al cuadrado de la extracción, con un porcentaje del 80,08 %, superior a 75 %. Por este motivo no es posible aplicar rotación a la matriz de componentes.

En este caso, vemos que sólo con la combinación de estas 2 variables explicamos más de un 80% de los casos.

Vemos en la tabla de comunalidades que ambas variables tienen un valor cercano a 1 en la extracción y por tanto ambas deben considerarse en este caso y las reservamos para su estudio posterior.

9.6 ANÁLISIS FACTORIAL DE SERVICIOS, INFRAESTRUCTURAS Y APLICACIONES DE TI

KMO y prueba de Bartlett						
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.				,500		
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado			6,998		
	gl			1		
	Sig.			,008		

Varianza total explicada						
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1,284	64,177	64,177	1,284	64,177	64,177
2	,716	35,823	100,000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Comunalidades			Matriz de componentes^a	
	Inicial	Extracción	Componente	
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF	1,000	,642	1	
reord_MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF	1,000	,642	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF	,801
			reord_MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF	,801

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Método de extracción: Análisis de componentes principales.
a. 1 componentes extraídos

En este caso, la prueba de KMO ofrece un valor de 0,5 pero la significación en la prueba de Bartlett es menor de 0,05, con lo que procedemos a su análisis factorial.

Resaltar que hemos retirado la variable VAL_TI_RI (la valoración de si existen suficientes recursos internos de TI) porque empeoraba la fiabilidad de la correlación y la varianza explicada era menor si contábamos con ella.

Podemos ver en la tabla de varianza total explicada que sólo obtenemos 1 componente con la prueba de Kaiser (sólo el componente 1 es mayor que 1), aunque en la prueba de varianza vemos que el porcentaje es menor de 75%, un 64,177%. Por tanto no es posible aplicar rotación a la matriz de componentes.

Vemos en la tabla de comunalidades que las variables RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF (Quién es el responsable de evaluar el ROI, cuanto menor es el valor mejor) y reord_MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF (en qué momento se evalúa dicho retorno de inversión, cuanto mayor es el valor mejor) tienen un valor similar en la extracción y por tanto ambas deben considerarse por igual. Su valor de fiabilidad de Cronbach es de 0,442.

9.7 ANÁLISIS FACTORIAL DE ACTIVOS DE INFORMACIÓN

KMO y prueba de Bartlett				Estadísticos de fiabilidad		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.			,920		Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado		1153,762	Alfa de Cronbach	,941	9
	gl		36			
	Sig.		,000			

Varianza total explicada						
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6,241	69,343	69,343	6,241	69,343	69,343
2	,755	8,391	77,734			
3	,544	6,039	83,773			
4	,376	4,182	87,955			
5	,304	3,377	91,333			
6	,283	3,149	94,482			
7	,206	2,286	96,768			
8	,167	1,858	98,626			
9	,124	1,374	100,000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Comunalidades			Matriz de componentes ^a	
	Inicial	Extracción		Componente
VAL_INF_ADECUADA	1,000	,746	VAL_INF_ACTUALIZADA	,888
VAL_INF_FIABLE	1,000	,752	VAL_INF_CONCISA	,877
VAL_INF_SUFICIENTE	1,000	,673	VAL_INF_COMPRENSIBLE	,869
VAL_INF_ACTUALIZADA	1,000	,788	VAL_INF_FIABLE	,867
VAL_INF_CONCISA	1,000	,769	VAL_INF_ADECUADA	,864
VAL_INF_COMPRENSIBLE	1,000	,755	VAL_INF_MANEJABLE	,857
VAL_INF_MANEJABLE	1,000	,735	VAL_INF_DISPONIBLE	,851
VAL_INF_DISPONIBLE	1,000	,724	VAL_INF_SUFICIENTE	,820
VAL_INF_ACCESOS	1,000	,300	VAL_INF_ACCESOS	,547

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

a. 1 componentes extraídos

En este caso, la prueba de KMO supera 0,5 (su valor es 0,920) y la significación en la prueba de Bartlett es menor de 0,05, con lo que procedemos a su análisis factorial. Como ya se veía en el análisis de correlación de este grupo de variables, su correlación es alta ofreciendo un alfa de Cronbach estandarizado de 0,942.

Podemos ver que en la tabla de varianza total explicada que sólo obtenemos 1 componente con la prueba de Kaiser (sólo el componente 1 es mayor que 1), y en la prueba de varianza vemos que el porcentaje del componente 1 también es cercano a 75%. Al tener un único componente, no es posible aplicar rotación a la matriz de componentes.

Vemos en la tabla de comunalidades que las variables VAL_INF_ADECUADA, VAL_INF_FIABLE, VAL_INF_SUFICIENTE, VAL_INF_ACTUALIZADA, VAL_INF_CONCISA, VAL_INF_COMPRENSIBLE, VAL_INF_MANEJABLE y

VAL_INF_DISPONIBLE (es decir, el grado de valoración de la información como adecuada, fiable, suficiente, actualizada, concisa, comprensible, manejable y disponible) tienen un valor cercano a 1 en la extracción y por tanto deben considerarse en este caso. Sin embargo, VAL_INF_ACCESOS (el grado de valoración sobre si la información es accesible sólo por las personas autorizadas) no muestra influencia en el resto.

9.8 ANÁLISIS FACTORIAL DE EFECTIVIDAD CLÍNICA Y SEGURIDAD DEL PACIENTE

KMO y prueba de Bartlett									
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,432							
Prueba de esfericidad de Bartlett		Chi-cuadrado aproximado	1470,361						
		gl	78						
		Sig.	,000						

Varianza total explicada									
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	5,498	42,289	42,289	5,498	42,289	42,289	3,432	26,399	26,399
2	3,030	23,311	65,600	3,030	23,311	65,600	3,382	26,014	52,413
3	1,346	10,356	75,956	1,346	10,356	75,956	2,597	19,976	72,389
4	1,007	7,747	83,704	1,007	7,747	83,704	1,471	11,315	83,704
5	,723	5,564	89,268						
6	,549	4,225	93,493						
7	,310	2,382	95,875						
8	,232	1,782	97,657						
9	,181	1,391	99,048						
10	,094	,726	99,774						
11	,018	,138	99,912						
12	,007	,052	99,964						
13	,005	,036	100,000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Comunalidades			Matriz de componentes rotados ^a				
	Inicial	Extracción	Componente				
			1	2	3	4	
INDAMRME	1,000	,959	,937				
IAMRME	1,000	,738	,860	-,312			
NEURME	1,000	,869	,830	-,365			
ICTUSRME	1,000	,893	,559	-,484			
PCTCOMPLIC13	1,000	,697		,939	,254		
REINGQ7DRME	1,000	,862		,898			
REINGEPOC30DRME	1,000	,858		,701	,349	-,516	
REINGIC30DRME	1,000	,904	-,410	,571	,493		
PCTCESAREAS13	1,000	,925			,889		
ETROMBPOSTQRME	1,000	,856		,453	,723	-,381	
SEPTICEPOSTQRME	1,000	,597		-,420	,277	,663	
PREVALINFATSAN13	1,000	,849		-,402	,555	,586	
INCINFCIRUCADERA13	1,000	,876				,945	

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.
Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.
a. La rotación ha convergido en 5 iteraciones.

En este caso, la prueba de KMO no supera 0,5 (su valor es 0,432) pero la significación en la prueba de Bartlett es menor de 0,05, con lo que procedemos a su análisis factorial.

Podemos ver en la tabla de varianza total explicada que obtenemos 4 componentes con la prueba de Kaiser (cuatro componentes mayores que 1), y en la prueba de varianza vemos que con 4 componentes explicamos el 83,704 % de los casos.

La matriz de componentes rotados forma los siguientes componentes:

- Componente EFEC_SEGURPAC_1: El test de fiabilidad del alfa de Cronbach estandarizado resulta ser 0,698. Este componente comprende el ratio de reingresos por causas quirúrgicas a los 7 días, ratio de reingresos por insuficiencia cardiaca a los 30 días, ratio de reingresos por EPOC a los 30 días y la septicemia postquirúrgica.

REINGIC30DRME + REINGEPOC30DRME + REINGQ7DRME + SEPTICEPOSTQRME
--

- Componente EFEC_SEGURPAC_2: El test de fiabilidad del alfa de Cronbach estandarizado resulta ser 0,809. Este componente incluye el ratio de mortalidad por ictus, el ratio de mortalidad por infarto agudo de miocardio, ratio de mortalidad por neumonía, el índice agregado de mortalidad.

INDAMRME + NEURME + ICTUSRME + IAMRME

- Componente EFEC_SEGURPAC_3: El test de fiabilidad del alfa de Cronbach estandarizado resulta ser 0,754. Comprende el porcentaje de pacientes intervenidos con un diagnóstico secundario de tromboembolismo pulmonar o trombosis venosa profunda, la incidencia de infecciones de localización quirúrgica en cirugía de prótesis de cadera, el porcentaje de complicaciones médicas y quirúrgicas, y la prevalencia global de infecciones relacionadas con la atención sanitaria.

ETROMBPOSTQRME + INCINFCIRUCADERA13 + PCTCOMPLIC13 + PREVALINFATSAN13
--

- Componente EFEC_SEGURPAC_4: Se trata de la variable del porcentaje de cesáreas.

PCTCESAREAS13

9.9 ANÁLISIS FACTORIAL DE EFICIENCIA

KMO y prueba de Bartlett									
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.								,518	
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado							835,657	
	gl							36	
	Sig.							,000	

Varianza total explicada									
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	3,297	36,634	36,634	3,297	36,634	36,634	2,333	25,917	25,917
2	1,819	20,213	56,847	1,819	20,213	56,847	2,224	24,716	50,633
3	1,378	15,316	72,163	1,378	15,316	72,163	1,575	17,498	68,131
4	1,048	11,650	83,813	1,048	11,650	83,813	1,411	15,682	83,813
5	,764	8,488	92,301						
6	,368	4,086	96,387						
7	,167	1,853	98,240						
8	,114	1,262	99,503						
9	,045	,497	100,000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
HOSPITEVITABLE13	1,000	,841
CADERA20D13	1,000	,926
COLECISLAPAR13	1,000	,725
AMBULPROCQ13	1,000	,731
EM13	1,000	,949
reord_IEMA	1,000	,923
PESOMEDIOALTAS13	1,000	,911
IMPXRECETA13	1,000	,784
GENERICOS13	1,000	,753

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Matriz de componentes rotados ^a				
	Componente			
	1	2	3	4
reord_IEMA	,943			
GENERICOS13	,725	-,458		
COLECISLAPAR13	,658		,505	
CADERA20D13		,853		-,414
PESOMEDIOALTAS13		,835		,453
EM13	-,560	,701		,349
HOSPITEVITABLE13			,879	
AMBULPROCQ13	,391		,684	-,307
IMPXRECETA13				,881

Método de extracción: Análisis de componentes principales.
Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.
a. La rotación ha convergido en 7 iteraciones.

En este caso, la prueba de KMO supera 0,5 (su valor es 0,518) y la significación en la prueba de Bartlett es menor de 0,05, con lo que procedemos a su análisis factorial.

Podemos ver en la tabla de varianza total explicada que obtenemos 4 componentes con la prueba de Kaiser (cuatro componentes mayores que 1), y en la prueba de varianza vemos que con 4 componentes explicamos el 83,813 % de los casos.

Reordenamos IEMA para que un valor mayor sea un valor mejor y eliminamos la estancia superior a 20 días por ictus, puesto que distorsiona con correlación negativa y su inclusión no mejora el alfa de Cronbach.

En la matriz de componentes rotados se aprecian 4 agrupaciones:

- FACT_CLIN_EFICIENCIA_1: El valor de fiabilidad de su alfa de Cronbach es de 0,760. Comprende el índice de estancia media ajustado por casuística, el uso de genéricos y la colecistectomía laparoscópica.

reord_IEMA + GENERICOS13 + COLECISLAPAR13

- FACT_CLIN_EFICIENCIA_2: El valor de fiabilidad de su alfa de Cronbach es de 0,787. Comprende el peso medio de las altas hospitalarias, el porcentaje de

pacientes con fractura de cadera con estancia mayor de 20 días, y la estancia media.

PESOMEDIOALTAS13 + CADERA20D13 + EM13

- FACT_CLIN_EFICIENCIA_3: El valor de fiabilidad de su alfa de Cronbach es de 0,496. Incluye el porcentaje de hospitalizaciones potencialmente evitables, el porcentaje de pacientes con ictus con estancia mayor de 20 días, y el porcentaje de ambulatorización de procesos quirúrgicos.

HOSPITEVITABLE13 + AMBULPROCQ13

- FACT_CLIN_EFICIENCIA_4: Este factor sólo contiene la variable de importe por receta.

IMPXRECETA13

9.10 ANÁLISIS FACTORIAL DE ATENCIÓN AL PACIENTE

KMO y prueba de Bartlett				Estadísticos de fiabilidad																																																																																																						
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.			,417	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	Alfa de Cronbach	N de elementos	9																																																																																																			
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado		770,958																																																																																																							
	gl		36																																																																																																							
	Sig.		,000																																																																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Autovalores iniciales</th> <th colspan="3">Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción</th> <th colspan="3">Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación</th> </tr> <tr> <th>Componente</th> <th>Total</th> <th>% de la varianza</th> <th>Total</th> <th>% de la varianza</th> <th>% acumulado</th> <th>Total</th> <th>% de la varianza</th> <th>% acumulado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>2,509</td><td>27,878</td><td>2,509</td><td>27,878</td><td>27,878</td><td>2,328</td><td>25,872</td><td>25,872</td></tr> <tr><td>2</td><td>2,381</td><td>26,453</td><td>2,381</td><td>26,453</td><td>54,331</td><td>1,890</td><td>20,995</td><td>46,868</td></tr> <tr><td>3</td><td>1,653</td><td>18,361</td><td>1,653</td><td>18,361</td><td>72,692</td><td>1,767</td><td>19,631</td><td>66,499</td></tr> <tr><td>4</td><td>1,136</td><td>12,624</td><td>1,136</td><td>12,624</td><td>85,316</td><td>1,694</td><td>18,818</td><td>85,316</td></tr> <tr><td>5</td><td>,534</td><td>5,937</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>,315</td><td>3,504</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>,285</td><td>3,163</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>,123</td><td>1,367</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>,064</td><td>,713</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>				Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación			Componente	Total	% de la varianza	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	1	2,509	27,878	2,509	27,878	27,878	2,328	25,872	25,872	2	2,381	26,453	2,381	26,453	54,331	1,890	20,995	46,868	3	1,653	18,361	1,653	18,361	72,692	1,767	19,631	66,499	4	1,136	12,624	1,136	12,624	85,316	1,694	18,818	85,316	5	,534	5,937							6	,315	3,504							7	,285	3,163							8	,123	1,367							9	,064	,713							Método de extracción: Análisis de Componentes principales.			
Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación																																																																																																				
Componente	Total	% de la varianza	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado																																																																																																		
1	2,509	27,878	2,509	27,878	27,878	2,328	25,872	25,872																																																																																																		
2	2,381	26,453	2,381	26,453	54,331	1,890	20,995	46,868																																																																																																		
3	1,653	18,361	1,653	18,361	72,692	1,767	19,631	66,499																																																																																																		
4	1,136	12,624	1,136	12,624	85,316	1,694	18,818	85,316																																																																																																		
5	,534	5,937																																																																																																								
6	,315	3,504																																																																																																								
7	,285	3,163																																																																																																								
8	,123	1,367																																																																																																								
9	,064	,713																																																																																																								
Comunalidades			Matriz de componentes rotados ^a																																																																																																							
	Inicial	Extracción	Componente																																																																																																							
			1	2	3	4																																																																																																				
INDSATIS13	1,000	,881	,932																																																																																																							
INDRECOM13	1,000	,705	,776		-,288																																																																																																					
INDSATISINFO13	1,000	,899	,741	,264	,415	-,229																																																																																																				
INDSATISPROFMED13	1,000	,843		,944																																																																																																						
INDSATISPROFENF13	1,000	,828		,869	-,322																																																																																																					
INDSATISHAB13	1,000	,874		-,374	,845	-,209																																																																																																				
INDRECLA13	1,000	,878			,812	,404																																																																																																				
ESPERAMEDQ13	1,000	,862		-,248		,893																																																																																																				
ESPERAMED1CONSAE13	1,000	,909		,485		,773																																																																																																				
Método de extracción: Análisis de Componentes principales.			Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.																																																																																																							
			a. La rotación ha convergido en 6 iteraciones.																																																																																																							

En este caso, la prueba de KMO no supera 0,5 (su valor es 0,417), pero la significación en la prueba de Bartlett es menor de 0,05, con lo que procedemos a su análisis factorial. El cálculo del alfa de Cronbach estandarizado muestra poca correlación (su valor es 0,487).

Podemos ver en la tabla de varianza total explicada que obtenemos 4 componentes con la prueba de Kaiser (cuatro componentes mayores que 1), y en la prueba de varianza vemos que con 4 componentes explicamos el 85,316 % de los casos.

Si analizamos la tabla de componentes rotados vemos las siguientes agrupaciones:

- ATENPAC_1: Este factor incluye el índice de satisfacción global, el índice de recomendación global y la satisfacción con los profesionales médicos.

INDSATIS13 + INDRECOM13 + INDSATISPROFMED13

- ATENPAC_2: Este factor comprende la espera media para primera consulta de atención especializada y el índice de reclamaciones.

ESPERAMED1CONSAE13 + INDRECLA13

- ATENPAC_3: Incluye el índice de satisfacción con la información recibida y el índice de satisfacción con los profesionales de enfermería.

INDSATISINFO13 + INDSATISPROFENF13

- ATENPAC_4: Este factor contiene las variables de espera media para intervenciones quirúrgicas y el índice de satisfacción con las habitaciones.

ESPERAMEDQ13 + INDSATISHAB13

9.11 ANÁLISIS FACTORIAL DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

KMO y prueba de Bartlett			Estadísticos de fiabilidad		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,667		Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	2033,699	Alfa de Cronbach	,944	N de elementos
	gl	36			9
	Sig.	,000			

Varianza total explicada						
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6,430	71,448	71,448	6,430	71,448	71,448
2	,952	10,573	82,021			
3	,867	9,634	91,654			
4	,336	3,734	95,388			
5	,194	2,161	97,548			
6	,132	1,471	99,020			
7	,044	,491	99,511			
8	,043	,473	99,983			
9	,001	,017	100,000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Comunalidades			Matriz de componentes ^a	
	Inicial	Extracción		Componente
TOP10MIR13	1,000	,327		1
TOP100MIR13	1,000	,751	IMPACTTOT13	,968
ACRED13	1,000	,926	ACRED13	,962
INVESTIG13	1,000	,715	PUBINDEX13	,944
ECMPS13	1,000	,856	ECMPS13	,925
PROYINVES13	1,000	,798	PROYINVES13	,893
PUBINDEX13	1,000	,891	TOP100MIR13	,867
IMPACTMED13	1,000	,230	INVESTIG13	,846
IMPACTTOT13	1,000	,936	TOP10MIR13	,572
			IMPACTMED13	,480

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 1 componentes extraídos

En este caso, la prueba de KMO supera 0,5 (su valor es 0,667) y la significación en la prueba de Bartlett es menor de 0,05, con lo que procedemos a su análisis factorial. Además muestra una fiabilidad muy buena según el alfa de Cronbach estandarizado (0,944).

Podemos ver que en la tabla de varianza total explicada que obtenemos 1 componente con la prueba de Kaiser (un componente mayor que 1), y en la prueba de varianza vemos que con 1 componente explicamos el 71,448 % de los casos.

Al tener un único componente, no es posible aplicar rotación a la matriz de componentes.

9.12 CORRELACIONES ENTRE FACTORES

Una vez realizado el análisis factorial procedemos a identificar las correlaciones entre los diferentes factores identificados.

También, dado que hay 3 factores que comprenden variables de distinto ámbito hemos hecho una correlación adicional estableciendo subgrupos por conceptos y añadiendo la variable TIPO de hospital que nos ayudará a explicar ciertas correlaciones.

La composición es la siguiente:

- **Complejidad del hospital:** Variable TIPO. Un valor de TIPO más alto indica que el hospital es más complejo.
- **Valoración de la información por usuarios de TI (FACT_TI_VAL_INF):** Incluye valoraciones de los usuarios sobre si la información suministrada por los sistemas de información es adecuada, fiable, suficiente, actualizada, concisa, comprensible, manejable y está disponible.
- **Valoración de organización de TI, conocimientos y mejora continua (FACT_TI_ORGANIZACION_CONOCIMIENTOS_MEJORACONT):** Comprende si los usuarios conocen el procedimiento e interlocutor para peticiones de nuevas necesidades de TI, si existen unos roles y responsabilidades claros en el departamento de TI, si el departamento de TI está formado adecuadamente y si existe una mejora continua de los sistemas de información.
 - *Organización:* Subconjunto de FACT_TI_ORGANIZACION_CONOCIMIENTOS_MEJORACONT que comprende si los usuarios conocen el procedimiento e interlocutor para peticiones de nuevas necesidades de TI.
 - *Procesos:* Subconjunto de FACT_TI_ORGANIZACION_CONOCIMIENTOS_MEJORACONT que comprende si existen unos roles y responsabilidades claros en el departamento de TI.
 - *Competencias:* Subconjunto de FACT_TI_ORGANIZACION_CONOCIMIENTOS_MEJORACONT que comprende si el departamento de TI está formado adecuadamente y si existe una mejora continua de los sistemas de información.
- **Valoración de ROI y uso de estándares (FACT_TI_ROI_ESTANDARES):** Incluye quién es el responsable en el hospital de valorar el retorno de la inversión (un valor mayor representa una mejor práctica según estándares de gobierno de TI) y si se usan estándares de TI o no en el hospital.
 - *Responsable de evaluación del ROI:* Subconjunto de FACT_TI_ROI_ESTANDARES que equivale a la variable RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF normalizada.
 - *Uso de estándares:* Subconjunto de FACT_TI_ROI_ESTANDARES que equivale a la variable USO_ESTANDARES (su valor es 0 o 1).
- **Efectividad clínica y seguridad del paciente, y docencia e investigación (FACT_CLIN_EFECTIVIDADYSEGURIDAD_INVESTIGACION):** Incluye los valores de RME de índice agregado de mortalidad, RME de índice

de mortalidad por infarto agudo de miocardio, prevalencia global de infecciones relacionadas con la atención sanitaria, el factor de impacto total de las publicaciones indexadas y el nº de plazas acreditadas para formación de especialistas. Todas las variables se han normalizado y convertido para que un valor mayor de dicha variable se considere un valor mejor.

- *Efectividad clínica y seguridad del paciente*: Subconjunto de FACT_CLIN_EFECTIVIDADYSEGURIDAD_INVESTIGACION que comprende las variables de RME de índice agregado de mortalidad, RME de índice de mortalidad por infarto agudo de miocardio, prevalencia global de infecciones relacionadas con la atención sanitaria normalizadas y convertidas para que un valor mayor se considere un valor mejor.
- *Docencia e investigación*: Subconjunto de FACT_CLIN_EFECTIVIDADYSEGURIDAD_INVESTIGACION que comprende las variables de factor de impacto total de las publicaciones indexadas y el nº de plazas acreditadas para formación de especialistas.
- **Eficiencia (FACT_CLIN_EFICIENCIA)**: Incluye los valores de Colecistectomía laparoscópica, uso de genéricos e índice de estancia media ajustada. Todas las variables se han normalizado y convertido para que un valor mayor de dicha variable se considere un valor mejor.
- **Atención al paciente (FACT_CLIN_ATENCIONPACIENTE)**: Incluye los valores de índice de satisfacción con el profesional médico, el índice de satisfacción global y el índice de recomendación global. Todas las variables se han normalizado y convertido para que un valor mayor de dicha variable se considere un valor mejor.
- **Enfermedad tromboembólica postquirúrgica (ETROMBPOSTQRME_NORM)**: Es el valor del ratio de enfermedad tromboembólica postquirúrgica. La variable se ha normalizado y convertido para que un valor mayor de dicha variable se considere un valor mejor.

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

	Complejidad del hospital	Valoración de la información por usuarios de TI	Valoración de organización de TI, conocimientos y mejora continua	Organización n	Procesos	Competencias	Valoración de ROI y uso de estándares	Responsable de evaluación del ROI	Uso de estándares	Efectividad clínica y seguridad del paciente, y docencia e investigación	Efectividad clínica y seguridad del paciente	Docencia e investigación n	Eficiencia	Atención al paciente	Enfermedad Tromboembólica postquirúrgica
Complejidad del hospital	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	1,00 -0,15 0,06 150	-0,20 0,01 0,00 150	-0,21 0,01 0,00 150	-0,19 0,01 0,00 150	-0,14 0,02 0,00 150	0,13 0,14 0,00 133	-0,29 0,00 0,00 133	0,33 0,00 0,00 150	0,21 0,03 0,00 100	-0,63 0,00 0,00 105	0,88 0,00 0,00 139	-0,05 0,00 0,00 140	0,18 0,53 0,08 140	-0,12 0,17 0,08 150
Valoración de la información por usuarios de TI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,15 1,00 0,06 150	0,55 1,00 0,00 150	0,47 0,55 0,00 150	0,47 0,52 0,00 150	0,47 0,52 0,00 150	-0,05 0,59 0,00 133	-0,01 0,95 0,00 133	-0,04 0,63 0,00 150	-0,07 0,63 0,00 100	0,03 0,49 0,80 105	-0,14 0,10 0,10 139	0,07 0,43 0,13 140	0,08 0,34 0,08 150	0,02 0,81 0,12 141
Valoración de organización de TI, conocimientos y mejora	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,20 0,01 0,00 150	0,55 1,00 0,00 150	0,93 0,00 0,00 150	0,89 0,00 0,00 150	0,89 0,00 0,00 150	-0,19 0,03 0,00 133	-0,09 0,31 0,28 133	-0,09 0,28 0,00 150	-0,09 0,51 0,01 100	-0,25 0,01 0,02 105	-0,20 0,14 0,02 139	0,13 0,14 0,02 140	0,01 0,92 0,12 150	0,13 0,12 0,12 141
Organización	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,21 0,01 0,00 150	0,47 1,00 0,00 150	0,83 1,00 0,00 150	0,78 1,00 0,00 150	0,78 1,00 0,00 150	-0,01 0,14 0,00 133	-0,01 0,88 0,43 133	-0,06 0,43 0,00 150	0,02 0,87 0,01 100	0,24 0,01 0,00 105	-0,25 0,13 0,13 139	0,13 0,13 0,40 140	0,07 0,21 0,21 150	0,11 0,21 0,21 141
Procesos	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,19 0,02 0,00 150	0,47 1,00 0,00 150	0,89 1,00 0,00 150	0,78 1,00 0,00 150	0,78 1,00 0,00 150	-0,21 0,02 0,00 133	-0,08 0,36 0,11 133	-0,13 0,11 0,35 150	0,09 0,35 0,02 100	0,22 0,10 0,02 105	-0,14 0,19 0,19 139	0,11 0,19 0,19 140	-0,06 0,45 0,10 150	0,14 0,10 0,10 141
Competencias	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,14 0,09 0,00 150	0,57 1,00 0,00 150	0,89 1,00 0,00 150	0,70 1,00 0,00 150	0,73 1,00 0,00 150	1,00 0,02 0,00 133	-0,20 0,05 0,00 133	-0,17 0,05 0,00 150	-0,07 0,39 0,00 100	0,09 0,35 0,03 105	0,21 0,11 0,11 139	-0,14 0,25 0,10 140	-0,03 0,75 0,14 150	0,12 0,14 0,14 141
Valoración de ROI y uso de estándares	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,13 0,14 0,00 133	-0,05 0,59 1,00 133	-0,19 0,03 1,00 133	-0,13 0,14 0,02 133	-0,21 0,02 0,00 133	-0,20 0,02 0,00 133	1,00 0,00 0,00 96	0,44 0,00 0,00 133	0,75 0,00 0,00 100	-0,57 0,00 0,00 86	-0,33 0,16 0,15 125	-0,13 0,16 0,15 125	-0,03 0,70 0,00 133	-0,17 0,00 0,06 125
Responsable de evaluación del ROI	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,29 0,00 0,95 133	-0,01 1,00 0,31 133	-0,09 1,00 0,88 133	-0,08 1,00 0,36 133	-0,17 1,00 0,05 133	0,44 0,00 0,00 133	1,00 0,00 0,00 133	-0,27 0,00 0,00 100	-0,40 0,00 0,00 86	-0,24 0,03 0,00 90	-0,41 0,00 0,00 125	-0,16 0,07 0,00 125	0,38 0,00 0,00 133	-0,34 0,00 0,00 125
Uso de estándares	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,33 0,00 0,63 150	-0,04 1,00 0,28 150	-0,09 1,00 0,43 150	-0,06 1,00 0,11 150	-0,13 1,00 0,39 150	-0,07 0,78 0,00 133	-0,27 0,00 0,00 133	1,00 0,00 0,00 150	-0,42 0,00 0,00 100	-0,20 0,04 0,00 105	0,15 0,13 0,04 139	0,13 0,12 0,12 140	0,37 0,00 0,00 150	0,00 0,97 0,12 141
Efectividad clínica y seguridad del paciente, y docencia e investigación	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,21 0,03 1,00 100	-0,07 0,49 1,00 100	0,07 0,51 1,00 100	0,02 0,67 1,00 100	0,09 0,35 1,00 100	0,09 0,35 0,00 86	-0,57 0,00 0,00 100	-0,40 0,00 0,00 100	-0,42 0,00 0,00 100	1,00 0,00 0,00 100	0,48 0,00 0,00 100	0,38 0,00 0,00 100	-0,24 0,02 0,00 100	-0,01 0,35 0,00 100
Efectividad clínica y seguridad del paciente	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,63 0,00 0,80 105	0,03 1,00 0,01 105	0,25 1,00 0,01 105	0,24 1,00 0,02 105	0,22 1,00 0,03 105	0,21 0,00 0,00 90	-0,33 0,00 0,00 90	-0,24 0,00 0,00 105	-0,20 0,04 0,00 105	0,48 1,00 0,00 105	1,00 -0,63 0,18 100	0,18 -0,63 0,07 105	-0,22 0,02 0,02 105	0,10 0,30 0,30 105
Docencia e investigación	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,88 0,00 1,00 139	-0,14 1,00 0,02 139	-0,20 1,00 0,00 139	-0,25 1,00 0,10 139	-0,14 1,00 0,11 139	-0,14 0,16 0,00 125	-0,13 0,00 0,07 125	-0,41 0,00 0,00 139	0,15 0,00 0,00 100	0,38 0,00 0,00 100	-0,63 0,15 0,13 139	1,00 0,00 0,00 139	-0,32 0,00 0,00 139	-0,15 0,07 0,00 139
Eficiencia	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,05 0,53 0,43 140	0,07 1,00 0,14 140	0,13 1,00 0,13 140	0,13 1,00 0,19 140	0,11 1,00 0,25 140	0,10 0,70 0,07 125	-0,03 0,16 0,12 140	-0,16 0,13 0,12 140	0,13 0,02 0,07 100	-0,24 0,07 0,00 105	-0,32 0,00 0,00 133	1,00 0,00 0,00 140	0,34 0,00 0,00 140	-0,10 0,24 0,22 140
Atención al paciente	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	0,18 0,03 0,34 150	0,08 1,00 0,92 150	0,01 1,00 0,40 150	0,07 1,00 0,45 150	-0,06 1,00 0,75 150	-0,03 0,00 0,00 133	0,59 0,00 0,00 133	0,38 0,00 0,00 150	0,37 0,00 0,00 100	0,21 0,00 0,00 105	-0,22 0,08 0,07 139	-0,15 0,07 0,00 140	0,34 0,00 0,00 140	1,00 1,50 1,50 141
Enfermedad Tromboembólica postquirúrgica	Correlación de Pearson Sign. (2-colas) N	-0,12 0,17 0,81 141	0,02 1,00 0,12 141	0,13 1,00 0,11 141	0,11 1,00 0,10 141	0,14 1,00 0,10 141	0,12 0,14 0,06 125	-0,17 0,00 0,00 125	-0,34 0,00 0,00 141	0,00 0,00 0,97 100	-0,09 0,10 0,30 105	-0,23 0,10 0,01 133	-0,10 0,24 0,01 140	-0,10 0,12 0,22 141	1,00 1,00 1,00 141

Se identifican las siguientes correlaciones entre la complejidad del hospital y el resto de variables:

- 0,88 con Docencia e investigación
- 0,33 con el Uso de estándares
- -0,63 con Efectividad clínica y seguridad del paciente
- -0,29 con el Responsable de evaluación del retorno de una inversión de TI en el hospital

Se identifican las siguientes correlaciones adicionales entre la valoración de la información suministrada por los sistemas de información y el resto de variables:

- 0,55 con Valoración de organización de TI, conocimientos y mejora continua

Se identifican las siguientes correlaciones adicionales entre la Valoración de ROI y uso de estándares y el resto de variables:

- 0,59 con Atención al paciente
- -0,57 con Efectividad clínica y seguridad del paciente, y docencia e investigación

Se identifican las siguientes correlaciones adicionales entre la Eficiencia y el resto de variables:

- 0,34 con Atención al Paciente

En el caso de la alta correlación negativa entre Valoración de ROI y uso de estándares con la Efectividad clínica y la seguridad del paciente, docencia e investigación, hemos estudiado la correlación entre las variables que forman ambos componentes y se muestra lo siguiente:

- Hay una correlación negativa fuerte (-0,63) entre complejidad del hospital (la variable TIPO) y la Efectividad Clínica y Seguridad del Paciente (factor que

comprende el índice agregado de mortalidad, la mortalidad por infarto agudo de miocardio, y la prevalencia de infecciones)

- Hay una correlación positiva muy fuerte (0,88) entre la docencia e investigación (comprende impacto total de publicaciones indexadas y nº de plazas acreditadas de formación) y el tipo de hospital
- La correlación entre el responsable de evaluación del ROI y el tipo de hospital también es negativa, -0,29 (es más habitual que sea la gerencia la que evalúe la inversión en hospitales menos complejos).
- La correlación entre el uso de estándares y la complejidad del hospital es positiva, 0,33 (es más habitual que se usen estándares en hospitales más complejos).

Este escenario es compatible con que la correlación se dé en última instancia con la complejidad del hospital, y no con quién es el responsable de evaluar el retorno de la inversión, lo cual tendría más sentido. Si esto es así o no se verá en el análisis de caminos tras la regresión.

10 ANEXO 4. ANÁLISIS DE REGRESIÓN MÚLTIPLE.

10.1 RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE DEPENDIENTE DE REINGRESOS Y SEPSIS CON BUENAS PRÁCTICAS DE GOBIERNO DE TI

A continuación se realiza el análisis de regresión múltiple teniendo como variable dependiente FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_1 y como independientes TIPO_NORM (que indica el tipo de hospital transformándolo a valores entre 0 y 1), y la descomposición de FACT_TI_ORGANIZACION_2 (Método de evaluación de riesgos y representación de TI en el comité de dirección). El resto de variables independientes no ha mostrado correlación en el análisis previo y no se incluyen en el análisis de regresión.

Resumen del modelo^c

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,441 ^a	,195	,188	,43298	
2	,566 ^b	,321	,309	,39935	1,166

a. Variables predictoras: (Constante), EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM

b. Variables predictoras: (Constante), EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM

c. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_1

Vemos que R^2 corregida ofrece un valor de 0,309, esto es, las variables independientes explican un 30,9% de la varianza de la variable dependiente, con un error típico (parte de variabilidad no explicada por la recta de regresión) de 0,39935, por lo que consideramos que efectivamente existe una asociación entre variable dependiente e independientes.

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	5,252	1	5,252	28,014	,000 ^b
	Residual	21,747	116	,187		
	Total	26,999	117			
2	Regresión	8,658	2	4,329	27,145	,000 ^c
	Residual	18,340	115	,159		
	Total	26,999	117			

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_1

b. Variables predictoras: (Constante), EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM

La tabla resumen del ANOVA nos indica si existe o no una relación significativa entre las variables. El valor de F es 27,145 y la significación (la probabilidad de que, si el valor poblacional de R fuera 0, R tomara el valor de 0,566) es 0,000, en consecuencia, sí existe relación lineal significativa entre las variables.

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

Coefficientes^a

Modelo	Coefficients no estandarizados		Coefficients tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B		Estadísticos de colinealidad	
	B	Error tip.	Beta			Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV
1 (Constante)	1,676	,101		16,535	,000	1,475	1,876		
EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM	,600	,113	,441	5,293	,000	,375	,824	1,000	1,000
2 (Constante)	1,280	,127		10,107	,000	1,029	1,531		
EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM	,540	,105	,397	5,129	,000	,332	,749	,985	1,015
TIPO_NORM	,837	,181	,358	4,622	,000	,478	1,195	,985	1,015

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_1

Finalmente, de acuerdo a la tabla de coeficientes, definimos la siguiente ecuación de regresión parcial:

$$\text{FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_1} = 1,280 + 0,540 * \text{EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM} + 0,837 * \text{TIPO_NORM}$$

Analizando la colinealidad de las variables vemos en la ilustración anterior el dato de tolerancia de los estadísticos de colinealidad que es cercano a 1, y en la ilustración siguiente confirmamos que no es significativa (el índice de condición es inferior a 30 y ningún par de variables tiene una proporción de la varianza mayor o igual a 0,90 (Hair, 2006), y por tanto tiene sentido mantener ambas:

Diagnósticos de colinealidad^a

Modelo	Dimensión	Autovalores	Índice de condición	Proporciones de la varianza		
				(Constante)	EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM	TIPO_NORM
1	1	1,919	1,000	,04	,04	
	2	,081	4,880	,96	,96	
2	1	2,819	1,000	,01	,02	,01
	2	,126	4,736	,01	,68	,43
	3	,056	7,118	,98	,30	,55

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_1

10.2 RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE DEPENDIENTE DE RATIOS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADOS CON BUENAS PRÁCTICAS DE GOBIERNO DE TI

A continuación se realiza el análisis de regresión múltiple teniendo como variable dependiente FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_2 (Conjunto de ratios de mortalidad estandarizados) y como independientes TIPO_NORM (que indica el tipo de hospital transformándolo a valores entre 0 y 1), USO_ESTANDARES, FACT_TI_ORGANIZACION_1, FACT_TI_ORGANIZACION_2, y FACT_TI_SERV_INFRA_APLI.

Resumen del modeloⁱ

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error tip. de la estimación	Durbin-Watson
1	,797 ^a	,635	,631	,34164	
2	,894 ^b	,798	,794	,25549	
3	,926 ^c	,858	,852	,21603	
4	,953 ^d	,908	,904	,17452	
5	,956 ^e	,914	,908	,17034	
6	,959 ^f	,919	,913	,16600	
7	,963 ^g	,927	,920	,15865	
8	,963 ^h	,927	,921	,15768	1,861

a. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM

b. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES

c. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

d. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF

e. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

f. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF

g. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF, EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM

h. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF, EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM

i. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_2

Elegimos el conjunto 3 de variables predictoras por ser un compromiso entre colinealidad y un buen valor de R^2 corregida (0,852), esto es, las variables independientes explican un 85,2% de la varianza de la variable dependiente, con un error típico (parte de variabilidad no explicada por la recta de regresión) de 0,21603, por lo que consideramos que efectivamente existe una asociación entre variable dependiente e independientes.

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	17,074	1	17,074	146,285	,000 ^b
	Residual	9,804	84	,117		
	Total	26,879	85			
2	Regresión	21,461	2	10,730	164,384	,000 ^c
	Residual	5,418	83	,065		
	Total	26,879	85			
3	Regresión	23,052	3	7,684	164,652	,000 ^d
	Residual	3,827	82	,047		
	Total	26,879	85			
4	Regresión	24,412	4	6,103	200,386	,000 ^e
	Residual	2,467	81	,030		
	Total	26,879	85			
5	Regresión	24,558	5	4,912	169,265	,000 ^f
	Residual	2,321	80	,029		
	Total	26,879	85			
6	Regresión	24,702	6	4,117	149,405	,000 ^g
	Residual	2,177	79	,028		
	Total	26,879	85			
7	Regresión	24,916	7	3,559	141,405	,000 ^h
	Residual	1,963	78	,025		
	Total	26,879	85			
8	Regresión	24,915	6	4,152	167,025	,000 ⁱ
	Residual	1,964	79	,025		
	Total	26,879	85			

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_2

b. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES

d. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

e. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF

f. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

g. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF

h. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF, EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM

i. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF, EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM

La tabla resumen del ANOVA nos indica si existe o no una relación significativa entre las variables. El valor de F es 164,652 para el conjunto elegido, y la significación (la probabilidad de que, si el valor poblacional de R fuera 0, R tomara el valor de 0,926) es 0,000, en consecuencia, sí existe relación lineal significativa entre las variables.

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

Coefficientes^a

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B		Estadísticos de colinealidad	
		B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV
1	(Constante)	3,427	,156		21,934	,000	3,116	3,738		
	TIPO_NORM	-3,077	,254	-,797	-12,095	,000	-3,583	-2,571	1,000	1,000
2	(Constante)	3,848	,128		30,148	,000	3,595	4,102		
	TIPO_NORM	-3,095	,190	-,802	-16,269	,000	-3,474	-2,717	1,000	1,000
	USO_ESTANDARES	-,535	,065	-,404	-8,197	,000	-,664	-,405	1,000	1,000
3	(Constante)	4,319	,135		32,060	,000	4,051	4,587		
	TIPO_NORM	-2,624	,180	-,680	-14,579	,000	-2,982	-2,266	,799	1,252
	USO_ESTANDARES	-,677	,060	-,512	-11,229	,000	-,797	-,557	,836	1,197
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,793	,136	-,293	-5,839	,000	-1,063	-,523	,688	1,453
4	(Constante)	4,504	,112		40,108	,000	4,281	4,728		
	TIPO_NORM	-3,055	,159	-,791	-19,206	,000	-3,372	-2,739	,667	1,499
	USO_ESTANDARES	-1,035	,072	-,782	-14,298	,000	-1,179	-,891	,379	2,642
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,763	,110	-,282	-6,949	,000	-,982	-,545	,687	1,456
	COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	,455	,068	,370	6,682	,000	,320	,591	,370	2,704
5	(Constante)	4,535	,110		41,049	,000	4,315	4,755		
	TIPO_NORM	-2,976	,159	-,771	-18,682	,000	-3,293	-2,659	,634	1,577
	USO_ESTANDARES	-1,049	,071	-,792	-14,785	,000	-1,190	-,908	,376	2,661
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,873	,118	-,323	-7,407	,000	-1,108	-,638	,568	1,760
	COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	,424	,068	,344	6,239	,000	,289	,559	,354	2,823
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,096	,043	,083	2,240	,028	,011	,181	,778	1,285
6	(Constante)	4,651	,119		39,084	,000	4,414	4,888		
	TIPO_NORM	-2,736	,187	-,709	-14,600	,000	-3,109	-2,363	,435	2,298
	USO_ESTANDARES	-,872	,104	-,659	-8,402	,000	-1,078	-,665	,167	5,994
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-1,070	,144	-,396	-7,453	,000	-1,356	-,784	,364	2,751
	COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	,349	,074	,283	4,718	,000	,202	,496	,284	3,518
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,182	,056	,159	3,240	,002	,070	,294	,428	2,335
	REPRESENTADA_NUM_UNIF	-,260	,114	-,167	-2,289	,025	-,487	-,034	,193	5,177
7	(Constante)	4,536	,120		37,683	,000	4,297	4,776		
	TIPO_NORM	-2,250	,245	-,583	-9,196	,000	-2,737	-1,763	,233	4,289
	USO_ESTANDARES	-,517	,157	-,390	-3,290	,002	-,829	-,204	,066	15,044
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-1,317	,161	-,487	-8,165	,000	-1,639	-,996	,263	3,802
	COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	,022	,133	,018	,165	,869	-,242	,286	,081	12,391
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,271	,062	,236	4,387	,000	,148	,394	,323	3,092
	REPRESENTADA_NUM_UNIF	-,783	,210	-,502	-3,732	,000	-1,201	-,365	,052	19,304
	EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM	,450	,154	,253	2,913	,005	,142	,757	,124	8,069
8	(Constante)	4,531	,115		39,322	,000	4,302	4,760		
	TIPO_NORM	-2,218	,146	-,574	-15,167	,000	-1,927	-2,509	,645	1,551
	USO_ESTANDARES	-,493	,065	-,373	-7,582	,000	-,623	-,364	,383	2,611
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-1,334	,128	-,493	-10,448	,000	-1,588	-1,079	,415	2,409
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,277	,048	,242	5,757	,000	,181	,373	,525	1,904
	REPRESENTADA_NUM_UNIF	-,813	,111	-,521	-7,319	,000	-1,034	-,592	,183	5,470
	EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM	,471	,082	,265	5,765	,000	,308	,634	,436	2,291

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_2

Finalmente, de acuerdo a la tabla de coeficientes del conjunto elegido, definimos la siguiente ecuación de regresión parcial:

$$\text{FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_2} = 4,319 - 2,624 * \text{TIPO_NORM} - 0,677 * \text{USO_ESTANDARES} - 0,793 * \text{RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM}$$

Analizando la colinealidad de las variables vemos en la ilustración anterior el dato de tolerancia de los estadísticos de colinealidad, que nos lleva a elegir el conjunto de variables predictoras 3, ya que es un compromiso entre buenos valores de colinealidad y

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

un buen valor de R^2 corregida y en la ilustración siguiente confirmamos que no es significativa (el índice de condición es inferior a 30 y ningún par de variables tiene una proporción de la varianza mayor o igual a 0,90 (Hair, 2006), y por tanto tiene sentido mantener las variables del conjunto 3:

Diagnósticos de colinealidad^a

Modelo	Dimensión	Autovalores	Índice de condición	Proporciones de la varianza								
				(Constante)	TIPO_NORM	USO_ESTAN DARES	RESP_EVAL_ ROI_NUM_U NIF_NORM	COMITE_RIE SGO_NUM_U NIF	MOME_EVAL_ ROI_NUM_U NIF_NORM	REPRESENT ADA_NUM_U NIF	EVAL_RIESG O_NUM_UNIF _NORM	
1	1	1,972	1,000	,01	,01							
	2	,028	8,363	,99	,99							
2	1	2,800	1,000	,01	,01	,03						
	2	,174	4,013	,03	,07	,91						
	3	,027	10,267	,97	,92	,07						
3	1	3,722	1,000	,00	,00	,01	,00					
	2	,226	4,059	,00	,01	,63	,04					
	3	,031	10,960	,07	,97	,03	,33					
	4	,021	13,355	,92	,01	,33	,63					
4	1	4,545	1,000	,00	,00	,00	,00	,00				
	2	,333	3,696	,01	,01	,07	,03	,11				
	3	,077	7,668	,03	,03	,51	,00	,58				
	4	,027	13,019	,00	,74	,00	,67	,13				
	5	,019	15,604	,96	,22	,41	,29	,18				
5	1	5,100	1,000	,00	,00	,00	,00	,00	,01			
	2	,449	3,369	,00	,00	,01	,00	,00	,81			
	3	,333	3,916	,01	,01	,07	,02	,10	,00			
	4	,077	8,140	,02	,03	,50	,00	,56	,00			
	5	,023	14,855	,02	,89	,03	,49	,25	,13			
	6	,018	16,773	,95	,06	,39	,48	,08	,05			
6	1	6,020	1,000	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00		
	2	,450	3,659	,00	,00	,00	,00	,00	,45	,00		
	3	,348	4,161	,01	,01	,03	,02	,06	,00	,00		
	4	,114	7,267	,00	,00	,03	,00	,37	,00	,09		
	5	,041	12,105	,01	,16	,27	,09	,03	,00	,16		
	6	,019	17,908	,67	,26	,26	,07	,21	,00	,01		
	7	,009	26,349	,30	,56	,40	,82	,33	,54	,74		
7	1	6,968	1,000	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	
	2	,451	3,931	,00	,00	,00	,00	,00	,34	,00	,00	
	3	,351	4,455	,01	,00	,01	,01	,01	,00	,00	,00	
	4	,115	7,776	,00	,00	,01	,00	,11	,00	,02	,00	
	5	,065	10,370	,00	,00	,09	,01	,00	,02	,00	,12	
	6	,034	14,345	,06	,20	,01	,05	,00	,01	,03	,05	
	7	,014	22,558	,90	,00	,02	,35	,02	,10	,00	,06	
	8	,003	50,538	,03	,79	,86	,58	,85	,52	,94	,78	
8	1	6,133	1,000	,00	,00	,00	,00		,00	,00	,00	
	2	,447	3,706	,00	,00	,00	,00	,55	,00	,00	,00	
	3	,287	4,622	,00	,01	,11	,03	,01	,01	,01	,01	
	4	,066	9,660	,00	,00	,52	,02	,03	,02	,38	,38	
	5	,034	13,406	,04	,47	,08	,07	,01	,16	,23	,23	
	6	,022	16,598	,37	,27	,21	,00	,00	,30	,37	,37	
	7	,011	23,282	,58	,24	,07	,87	,40	,51	,01	,01	

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_2

10.3 RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE DEPENDIENTE DE INFECCIONES TRAS CIRUGÍA DE CADERA, ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA POSTQUIRÚRGICA, PORCENTAJE DE COMPLICACIONES Y PREVALENCIA DE INFECCIONES RELACIONADAS CON ATENCIÓN SANITARIA CON BUENAS PRÁCTICAS DE GOBIERNO DE TI

A continuación se realiza el análisis de regresión múltiple teniendo como variable dependiente FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_3 y como independientes TIPO_NORM (que indica el tipo de hospital transformándolo a valores entre 0 y 1), FACT_TI_ORGANIZACION_2, y FACT_TI_SERV_INFRA_APLI.

Resumen del modelo⁹

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,714 ^a	,509	,500	,13880	
2	,874 ^b	,764	,756	,09706	
3	,941 ^c	,885	,878	,06851	
4	,990 ^d	,980	,978	,02881	
5	,993 ^e	,985	,984	,02499	
6	1,000 ^f	1,000	1,000	,00000	,277

a. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM

b. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF

d. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

e. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM

f. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF

g. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_3

Optamos por el conjunto 3 de variables predictoras (TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF). Vemos que R^2 corregida ofrece un valor de 0,878, esto es, las variables independientes explican un 87,8% de la varianza de la variable dependiente, con un error típico (parte de variabilidad no explicada por la recta de regresión) de 0,06851, por lo que consideramos que efectivamente existe una asociación entre variable dependiente e independientes.

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	1,099	1	1,099	57,064	,000 ^b
	Residual	1,060	55	,019		
	Total	2,159	56			
2	Regresión	1,650	2	,825	87,602	,000 ^c
	Residual	,509	54	,009		
	Total	2,159	56			
3	Regresión	1,910	3	,637	135,651	,000 ^d
	Residual	,249	53	,005		
	Total	2,159	56			
4	Regresión	2,116	4	,529	637,127	,000 ^e
	Residual	,043	52	,001		
	Total	2,159	56			
5	Regresión	2,127	5	,425	681,195	,000 ^f
	Residual	,032	51	,001		
	Total	2,159	56			
6	Regresión	2,159	6	,360		,9 ^g
	Residual	,000	50	,000		
	Total	2,159	56			

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_3

b. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

d. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF

e. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

f. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM

g. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF

La tabla resumen del ANOVA nos indica si existe o no una relación significativa entre las variables. El valor de F es 135,651 y la significación (la probabilidad de que, si el valor poblacional de R fuera 0, R tomara el valor de 0,941) es 0,000, en consecuencia, sí existe relación lineal significativa entre las variables.

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

Coefficientes^a

Modelo	Coefficients no estandarizados		Coefficients tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B		Estadísticos de colinealidad	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV
1 (Constante)	2,682	,077		34,763	,000	2,527	2,837		
TIPO_NORM	-,968	,128	-,714	-7,554	,000	-1,225	-,711	1,000	1,000
2 (Constante)	2,493	,059		42,002	,000	2,374	2,612		
TIPO_NORM	-,739	,094	-,545	-7,827	,000	-,929	-,550	,900	1,111
MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,264	,034	,533	7,648	,000	,195	,333	,900	1,111
3 (Constante)	2,623	,045		57,788	,000	2,532	2,714		
TIPO_NORM	-,734	,067	-,541	-11,003	,000	-,867	-,600	,900	1,111
MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,311	,025	,628	12,362	,000	,261	,361	,842	1,187
REPRESENTADA_NUM_UNIF	-,177	,024	-,360	-7,441	,000	-,225	-,130	,931	1,074
4 (Constante)	2,973	,029		101,422	,000	2,914	3,032		
TIPO_NORM	-,466	,033	-,344	-14,221	,000	-,532	-,400	,658	1,519
MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,311	,011	,629	29,434	,000	,290	,333	,842	1,187
REPRESENTADA_NUM_UNIF	-,348	,015	-,707	-23,562	,000	-,378	-,319	,428	2,339
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,512	,033	-,514	-15,737	,000	-,577	-,447	,360	2,775
5 (Constante)	2,960	,026		115,615	,000	2,909	3,011		
TIPO_NORM	-,467	,028	-,344	-16,418	,000	-,524	-,410	,658	1,520
MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,307	,009	,619	33,196	,000	,288	,325	,831	1,204
REPRESENTADA_NUM_UNIF	-,403	,018	-,817	-22,232	,000	-,439	-,367	,214	4,671
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,512	,028	-,514	-18,138	,000	-,569	-,455	,360	2,775
EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM	,072	,017	,135	4,257	,000	,038	,106	,289	3,456
6 (Constante)	3,117	,000		.	.	3,117	3,117		
TIPO_NORM	-,238	,000	-,175	.	.	-,238	-,238	,290	3,450
MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,269	,000	,544	.	.	,269	,269	,629	1,589
REPRESENTADA_NUM_UNIF	-,477	,000	-,967	.	.	-,477	-,477	,161	6,195
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,824	,000	-,827	.	.	-,824	-,824	,106	9,440
EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM	,163	,000	,304	.	.	,163	,163	,185	5,398
COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	-,124	,000	-,315	.	.	-,124	-,124	,149	6,728

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_3

Finalmente, de acuerdo a la tabla de coeficientes, definimos la siguiente ecuación de regresión parcial:

$$\text{FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_3} = 2,623 - 0,734* \text{TIPO_NORM} + 0,311*\text{MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM} - 0,177*\text{REPRESENTADA_NUM_UNIF}$$

Analizando la colinealidad de las variables vemos en la ilustración anterior el dato de tolerancia de los estadísticos de colinealidad que es cercano a 1, y en la ilustración siguiente confirmamos que no es significativa (el índice de condición es inferior a 30 y ningún par de variables tiene una proporción de la varianza mayor o igual a 0,90 (Hair, 2006), y por tanto tiene sentido mantener todas las variables.

Diagnósticos de colinealidad^a

Modelo	Dimensión	Autovalores	Índice de condición	Proporciones de la varianza						
				(Constante)	TIPO_NORM	MOME_EVAL_ROI_NUM_U NIF_NORM	REPRESENT ADA_NUM_U NIF	RESP_EVAL_ ROI_NUM_U NIF_NORM	EVAL_RIESG O_NUM_UNIF _NORM	COMITE_RIE SGO_NUM_U NIF
1	1	1,971	1,000	,01	,01					
	2	,029	8,272	,99	,99					
2	1	2,266	1,000	,01	,01	,06				
	2	,709	1,788	,00	,01	,79				
	3	,025	9,577	,99	,98	,15				
3	1	3,126	1,000	,00	,00	,03	,02			
	2	,714	2,092	,00	,01	,78	,00			
	3	,136	4,791	,02	,07	,11	,92			
	4	,023	11,542	,97	,92	,09	,06			
4	1	3,991	1,000	,00	,00	,01	,00	,00		
	2	,767	2,281	,00	,00	,74	,00	,00		
	3	,204	4,424	,00	,00	,14	,28	,03		
	4	,027	12,073	,13	,93	,10	,02	,09		
	5	,010	19,656	,87	,06	,00	,69	,87		
5	1	4,886	1,000	,00	,00	,01	,00	,00	,00	
	2	,769	2,521	,00	,00	,72	,00	,00	,00	
	3	,278	4,194	,00	,01	,18	,05	,02	,04	
	4	,032	12,373	,01	,36	,05	,27	,07	,58	
	5	,025	13,938	,15	,56	,04	,29	,03	,37	
	6	,010	21,770	,84	,07	,00	,39	,87	,00	
6	1	5,556	1,000	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	2	,787	2,658	,00	,00	,55	,00	,00	,00	,00
	3	,490	3,368	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,06
	4	,111	7,068	,00	,01	,23	,10	,00	,05	,19
	5	,031	13,322	,00	,09	,01	,33	,01	,45	,00
	6	,021	16,181	,22	,28	,01	,03	,00	,18	,04
	7	,003	40,333	,78	,61	,18	,54	,98	,31	,71

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_3

10.4 RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE DEPENDIENTE DE PORCENTAJE DE CESÁREAS CON BUENAS PRÁCTICAS DE GOBIERNO DE TI

A continuación se realiza el análisis de regresión múltiple teniendo como variable dependiente FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_4 y como independiente FACT_TI_SERV_INFRA_APLI.

Resumen del modelo^c

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,824 ^a	,679	,675	,05811	
2	,953 ^b	,908	,905	,03133	2,160

a. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

b. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

c. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_4

Elegimos en este caso el 2º conjunto de variables predictoras atendiendo a criterio de colinealidad y máxima R² corregida. En este caso, R² corregida ofrece un valor de 0,905, esto es, las variables independientes explican un 90,5% de la varianza de la variable dependiente, con un error típico (parte de variabilidad no explicada por la recta de regresión) de 0,03133, por lo que consideramos que efectivamente existe una asociación entre variable dependiente e independientes.

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	,536	1	,536	158,647	,000 ^b
	Residual	,253	75	,003		
	Total	,789	76			
2	Regresión	,716	2	,358	365,017	,000 ^c
	Residual	,073	74	,001		
	Total	,789	76			

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_4

b. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

La tabla resumen del ANOVA nos indica si existe o no una relación significativa entre las variables. El valor de F es 365,017 y la significación (la probabilidad de que, si el valor poblacional de R fuera 0, R tomara el valor de 0,953) es 0,000, en consecuencia, sí existe relación lineal significativa entre las variables.

Coefficientes^a

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B		Estadísticos de colinealidad		
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV	
1	(Constante)	,705	,009		74,202	,000	,686	,724	1,000	1,000
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,171	,014	-,824	-12,595	,000	-,198	-,144		
2	(Constante)	,885	,014		62,260	,000	,856	,913	,820	1,220
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,124	,008	-,599	-15,389	,000	-,140	-,108		
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,258	,019	-,629	-13,568	,000	-,296	-,220		

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_4

Finalmente, de acuerdo a la tabla de coeficientes, definimos la siguiente ecuación de regresión parcial:

$$\text{FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_4} = 0,885 - 0,124 * \text{MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF} - 0,258 * \text{RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF}$$

Analizando la colinealidad de las variables vemos en la ilustración anterior el dato de tolerancia de los estadísticos de colinealidad que es cercano a 1, y en la ilustración siguiente confirmamos que no es significativa (el índice de condición es inferior a 30 y ningún par de variables tiene una proporción de la varianza mayor o igual a 0,90 (Hair, 2006), y por tanto tiene sentido mantener estas variables predictoras.

Diagnósticos de colinealidad^a

Modelo	Dimensión	Autovalores	Índice de condición	Proporciones de la varianza		
				(Constante)	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM
1	1	1,717	1,000	,14	,14	
	2	,283	2,463	,86	,86	
2	1	2,640	1,000	,01	,04	,01
	2	,330	2,827	,04	,85	,02
	3	,030	9,443	,95	,11	,98

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_4

10.5 RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE DEPENDIENTE DE IEMA, USO DE GENÉRICOS Y COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA CON BUENAS PRÁCTICAS DE GOBIERNO DE TI

A continuación se realiza el análisis de regresión múltiple teniendo como variable dependiente FACT_CLIN_EFICIENCIA_1 y como independientes TIPO_NORM y FACT_TI_SERV_INFRA_APLI.

Resumen del modelo^c

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,311 ^a	,097	,086	,36294	
2	,377 ^b	,142	,122	,35582	1,136

a. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM

b. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

c. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_1

Atendiendo a los criterios de colinealidad y de la máxima explicación de la varianza, escogemos el 2º grupo de variables predictoras. Vemos que R² corregida ofrece un valor de 0,122, esto es, las variables independientes explican un 12,2% de la varianza de la variable dependiente, con un error típico (parte de variabilidad no explicada por la recta de regresión) de 0,35582, por lo que consideramos que efectivamente existe una asociación entre variable dependiente e independientes, aunque sea débil.

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	1,187	1	1,187	9,011	,004 ^b
	Residual	11,065	84	,132		
	Total	12,252	85			
2	Regresión	1,744	2	,872	6,887	,002 ^c
	Residual	10,508	83	,127		
	Total	12,252	85			

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_1

b. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

La tabla resumen del ANOVA nos indica si existe o no una relación significativa entre las variables. El valor de F es 6,887 y la significación (la probabilidad de que, si el valor poblacional de R fuera 0, R tomara el valor de 0,638) es 0,002, en consecuencia, sigue existiendo una débil relación lineal entre las variables.

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

Coefficientes^a

Modelo	Coefficients no estandarizados		Coefficients tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B		Estadísticos de colinealidad		
	B	Error tip.	Beta			Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV	
1	(Constante)	,861	,166		5,189	,000	,531	1,191		
	TIPO_NORM	,811	,270	,311	3,002	,004	,274	1,349	1,000	1,000
2	(Constante)	,922	,165		5,577	,000	,593	1,250		
	TIPO_NORM	,834	,265	,320	3,147	,002	,307	1,362	,998	1,002
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,165	,079	-,213	-2,097	,039	-,322	-,009	,998	1,002

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_1

Finalmente, de acuerdo a la tabla de coeficientes, definimos la siguiente ecuación de regresión parcial:

$$\text{FACT_CLIN_EFICIENCIA_1} = 0,922 + 0,834 * \text{TIPO_NORM} - 0,165 * \text{MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM}$$

Analizando la colinealidad de las variables vemos en la ilustración anterior el dato de tolerancia de los estadísticos de colinealidad que es cercano a 1, y en la ilustración siguiente confirmamos que no es significativa (el índice de condición es inferior a 30 y ningún par de variables tiene una proporción de la varianza mayor o igual a 0,90 (Hair, 2006), y por tanto tiene sentido mantener ambas variables:

Diagnósticos de colinealidad^a

Modelo	Dimensión	Autovalores	Índice de condición	Proporciones de la varianza		
				(Constante)	TIPO_NORM	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM
1	1	1,972	1,000	,01	,01	
	2	,028	8,363	,99	,99	
2	1	2,554	1,000	,01	,01	,06
	2	,418	2,471	,02	,02	,94
	3	,028	9,541	,98	,97	,01

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_1

10.6 RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE DEPENDIENTE DE PESO MEDIO DE ALTAS, ESTANCIA MEDIA Y ESTANCIAS SUPERIORES A 20 DÍAS POR FRACTURA DE CADERA CON BUENAS PRÁCTICAS DE GOBIERNO DE TI

A continuación se realiza el análisis de regresión múltiple teniendo como variable dependiente FACT_CLIN_EFICIENCIA_2 y como independientes TIPO_NORM y FACT_TI_SERV_INFRA_APLI.

Resumen del modelo^e

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,780 ^a	,609	,604	,35340	
2	,863 ^b	,745	,739	,28729	
3	,876 ^c	,767	,759	,27602	
4	,882 ^d	,778	,767	,27096	1,199

- a. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM
 b. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM
 c. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM
 d. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, VAL_TI_PROCED_PETICION_NORM
 e. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_2

Atendiendo a los criterios de colinealidad y de la máxima explicación de la varianza, escogemos el 4º grupo de variables predictoras. Vemos que R^2 corregida ofrece un valor de 0,767, esto es, las variables independientes explican un 76,7% de la varianza de la variable dependiente, con un error típico (parte de variabilidad no explicada por la recta de regresión) de 0,27096, por lo que consideramos que efectivamente existe una asociación entre variable dependiente e independientes.

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	16,340	1	16,340	130,830	,000 ^b
	Residual	10,491	84	,125		
	Total	26,831	85			
2	Regresión	19,981	2	9,990	121,043	,000 ^c
	Residual	6,850	83	,083		
	Total	26,831	85			
3	Regresión	20,584	3	6,861	90,059	,000 ^d
	Residual	6,247	82	,076		
	Total	26,831	85			
4	Regresión	20,884	4	5,221	71,110	,000 ^e
	Residual	5,947	81	,073		
	Total	26,831	85			

- a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_2
 b. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM
 c. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM
 d. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM
 e. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, VAL_TI_PROCED_PETICION_NORM

La tabla resumen del ANOVA nos indica si existe o no una relación significativa entre las variables. El valor de F es 71,110 y la significación (la probabilidad de que, si el

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

valor poblacional de R fuera 0, R tomara el valor de 0,882) es 0,000, en consecuencia, sí existe relación lineal significativa entre las variables.

Coefficientes^a

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados		Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B		Estadísticos de colinealidad	
		B	Error tip.	Beta	t		Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV
1	(Constante)	3,110	,154		20,181	,000	2,804	3,416		
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-2,108	,184	-,780	-11,438	,000	-2,475	-1,742	1,000	1,000
2	(Constante)	3,671	,151		24,296	,000	3,371	3,972		
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-1,647	,165	-,610	-9,973	,000	-1,976	-1,319	,823	1,215
	TIPO_NORM	-1,566	,236	-,406	-6,642	,000	-2,035	-1,097	,823	1,215
3	(Constante)	3,675	,145		25,314	,000	3,386	3,964		
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-1,510	,166	-,559	-9,098	,000	-1,840	-1,180	,752	1,329
	TIPO_NORM	-1,623	,227	-,421	-7,136	,000	-2,075	-1,170	,817	1,225
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,180	,064	-,157	-2,814	,006	-,307	-,053	,912	1,096
4	(Constante)	3,535	,158		22,318	,000	3,220	3,850		
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-1,496	,163	-,554	-9,170	,000	-1,820	-1,171	,751	1,332
	TIPO_NORM	-1,510	,230	-,392	-6,562	,000	-1,968	-1,052	,769	1,301
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,182	,063	-,159	-2,895	,005	-,307	-,057	,912	1,096
	VAL_TI_PROCED_PETICION_NORM	,196	,097	,110	2,022	,046	,003	,389	,917	1,090

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_2

Finalmente, de acuerdo a la tabla de coeficientes, definimos la siguiente ecuación de regresión parcial:

$$\text{FACT_CLIN_EFICIENCIA_2} = 3,535 - 1,496 * \text{RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM} - 1,510 * \text{TIPO_NORM} - 0,182 * \text{MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM} + 0,196 * \text{VAL_TI_PROCED_PETICION_NORM}$$

Analizando la colinealidad de las variables vemos en la ilustración anterior el dato de tolerancia de los estadísticos de colinealidad que es cercano a 1, y en la ilustración siguiente confirmamos que no es significativa (el índice de condición es inferior a 30 y ningún par de variables tiene una proporción de la varianza mayor o igual a 0,90 (Hair, 2006), y por tanto tiene sentido mantener las 4 variables:

Diagnósticos de colinealidad^a

Modelo	Dimensión	Autovalores	Índice de condición	Proporciones de la varianza				
				(Constante)	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	TIPO_NORM	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	VAL_TI_PROCED_PETICION_NORM
1	1	1,969	1,000	,02	,02			
	2	,031	7,962	,98	,98			
2	1	2,938	1,000	,00	,01	,01		
	2	,034	9,254	,06	,91	,44		
	3	,028	10,287	,94	,08	,55		
3	1	3,500	1,000	,00	,00	,00	,03	
	2	,440	2,821	,01	,00	,01	,91	
	3	,032	10,418	,05	,92	,44	,06	
	4	,028	11,228	,94	,07	,55	,00	
4	1	4,016	1,000	,00	,00	,00	,02	,02
	2	,531	2,750	,00	,00	,00	,38	,50
	3	,397	3,179	,01	,01	,02	,53	,31
	4	,032	11,160	,04	,92	,41	,06	,00
	5	,023	13,160	,95	,07	,57	,00	,17

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_2

10.7 RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE DEPENDIENTE DE HOSPITALIZACIÓN EVITABLE Y AMBULATORIZACIÓN DE PROCESOS QUIRÚRGICOS CON BUENAS PRÁCTICAS DE GOBIERNO DE TI

A continuación se realiza el análisis de regresión múltiple teniendo como variable dependiente FACT_CLIN_EFICIENCIA_3 y como independientes TIPO_NORM (que indica el tipo de hospital transformándolo a valores entre 0 y 1), y FACT_TI_SERV_INFRA_APLI (método de evaluar el ROI de inversiones de TI).

Resumen del modelo^d

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,575 ^a	,330	,322	,13149	
2	,630 ^b	,397	,382	,12552	
3	,681 ^c	,464	,444	,11906	1,861

a. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

b. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

d. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_3

Atendiendo a los criterios de colinealidad y de la máxima explicación de la varianza, escogemos el tercer grupo de variables predictoras. Vemos que R^2 corregida ofrece un valor de 0,444, esto es, las variables independientes explican un 44,4% de la varianza de la variable dependiente, con un error típico (parte de variabilidad no explicada por la recta de regresión) de 0,11906, por lo que consideramos que efectivamente existe una asociación entre variable dependiente e independientes.

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	,716	1	,716	41,388	,000 ^b
	Residual	1,452	84	,017		
	Total	2,168	85			
2	Regresión	,860	2	,430	27,295	,000 ^c
	Residual	1,308	83	,016		
	Total	2,168	85			
3	Regresión	1,005	3	,335	23,644	,000 ^d
	Residual	1,162	82	,014		
	Total	2,168	85			

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_3

b. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM

d. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

La tabla resumen del ANOVA nos indica si existe o no una relación significativa entre las variables. El valor de F es 23,644 y la significación (la probabilidad de que, si el valor poblacional de R fuera 0, R tomara el valor de 0,681) es 0,000, en consecuencia, sí existe relación lineal significativa entre las variables.

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

Coefficientes^a

Modelo	Coefficients no estandarizados		Coefficients tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B		Estadísticos de colinealidad	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV
1 (Constante)	,921	,019		47,749	,000	,883	,960		
MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,187	,029	,575	6,433	,000	,129	,245	1,000	1,000
2 (Constante)	1,089	,058		18,678	,000	,973	1,205		
MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,191	,028	,585	6,860	,000	,136	,246	,998	1,002
TIPO_NORM	-,283	,094	-,258	-3,029	,003	-,469	-,097	,998	1,002
3 (Constante)	,995	,063		15,887	,000	,870	1,120		
MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,165	,028	,506	5,974	,000	,110	,220	,912	1,096
TIPO_NORM	-,417	,098	-,381	-4,254	,000	-,612	-,222	,817	1,225
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,229	,072	,299	3,202	,002	,087	,372	,752	1,329

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_3

Finalmente, de acuerdo a la tabla de coeficientes, definimos la siguiente ecuación de regresión parcial:

$$\text{FACT_CLIN_EFICIENCIA_3} = 0,995 + 0,165 * \text{MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM} - 0,417 * \text{TIPO_NORM} + 0,299 * \text{RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM}$$

Analizando la colinealidad de las variables vemos en la ilustración anterior el dato de tolerancia de los estadísticos de colinealidad que es cercano a 1, y en la ilustración siguiente confirmamos que no es significativa (el índice de condición es inferior a 30 y ningún par de variables tiene una proporción de la varianza mayor o igual a 0,90 (Hair, 2006), y por tanto tiene sentido mantener las 3 variables:

Diagnósticos de colinealidad^a

Modelo	Dimensión	Autovalores	Índice de condición	Proporciones de la varianza			
				(Constante)	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	TIPO_NORM	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM
1	1	1,678	1,000	,16	,16		
	2	,322	2,284	,84	,84		
2	1	2,554	1,000	,01	,06	,01	
	2	,418	2,471	,02	,94	,02	
	3	,028	9,541	,98	,01	,97	
3	1	3,500	1,000	,00	,03	,00	,00
	2	,440	2,821	,01	,91	,01	,00
	3	,032	10,418	,05	,06	,44	,92
	4	,028	11,228	,94	,00	,55	,07

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_3

10.8 RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE DEPENDIENTE DE IMPORTE POR RECETA CON BUENAS PRÁCTICAS DE GOBIERNO DE TI

A continuación se realiza el análisis de regresión múltiple teniendo como variable dependiente FACT_CLIN_EFICIENCIA_4 y como independientes USO_ESTANDARES, FACT_TI_ORGANIZACION_2 (análisis de riesgos y representación), y FACT_TI_SERV_INFRA_APLI (evaluación de retorno de la inversión en TI).

Resumen del modelo^h

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,693 ^a	,481	,474	,10177	
2	,816 ^b	,665	,657	,08218	
3	,934 ^c	,873	,868	,05092	
4	,938 ^d	,880	,874	,04989	
5	,942 ^e	,887	,880	,04861	
6	,950 ^f	,903	,895	,04540	
7	,950 ^g	,902	,895	,04539	1,678

a. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF

b. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM

d. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, USO_ESTANDARES

e. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

f. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF

g. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF

h. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_4

Atendiendo a los criterios de colinealidad y de la máxima explicación de la varianza, escogemos el tercer grupo de variables predictoras. Vemos que R^2 corregida ofrece un valor de 0,868, esto es, las variables independientes explican un 86,8% de la varianza de la variable dependiente, con un error típico (parte de variabilidad no explicada por la recta de regresión) de 0,05092, por lo que consideramos que efectivamente existe una asociación entre variable dependiente e independientes.

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	,805	1	,805	77,727	,000 ^b
	Residual	,870	84	,010		
	Total	1,675	85			
2	Regresión	1,115	2	,557	82,506	,000 ^c
	Residual	,561	83	,007		
	Total	1,675	85			
3	Regresión	1,462	3	,487	187,978	,000 ^d
	Residual	,213	82	,003		
	Total	1,675	85			
4	Regresión	1,474	4	,368	148,013	,000 ^e
	Residual	,202	81	,002		
	Total	1,675	85			
5	Regresión	1,486	5	,297	125,781	,000 ^f
	Residual	,189	80	,002		
	Total	1,675	85			
6	Regresión	1,512	6	,252	122,311	,000 ^g
	Residual	,163	79	,002		
	Total	1,675	85			
7	Regresión	1,510	5	,302	146,640	,000 ^h
	Residual	,165	80	,002		
	Total	1,675	85			

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_4

b. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF

c. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

d. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM

e. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, USO_ESTANDARES

f. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

g. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF

h. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF

La tabla resumen del ANOVA nos indica si existe o no una relación significativa entre las variables. El valor de F es 187,978 y la significación (la probabilidad de que, si el valor poblacional de R fuera 0, R tomara el valor de 0,934) es 0,000, en consecuencia, sí existe relación lineal significativa entre las variables.

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

Coefficientes^a

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B		Estadísticos de colinealidad	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV
1 (Constante)	,401	,020		19,700	,000	,361	,441		
COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	-,213	,024	-,693	-8,816	,000	-,261	-,165	1,000	1,000
2 (Constante)	,146	,041		3,537	,001	,064	,227		
COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	-,190	,020	-,617	-9,563	,000	-,229	-,150	,969	1,032
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,295	,044	,437	6,769	,000	,208	,381	,969	1,032
3 (Constante)	,272	,028		9,798	,000	,217	,327		
COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	-,128	,013	-,416	-9,564	,000	-,155	-,101	,816	1,225
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,474	,031	,702	15,237	,000	,412	,536	,730	1,370
TIPO_NORM	-,527	,046	-,547	-11,583	,000	-,618	-,437	,693	1,442
4 (Constante)	,236	,032		7,341	,000	,172	,300		
COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	-,158	,019	-,515	-8,130	,000	-,197	-,120	,370	2,704
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,490	,031	,726	15,600	,000	,427	,552	,687	1,456
TIPO_NORM	-,509	,045	-,528	-11,189	,000	-,599	-,418	,667	1,499
USO_ESTANDARES	,044	,021	,132	2,108	,038	,002	,085	,379	2,642
5 (Constante)	,227	,032		7,187	,000	,164	,289		
COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	-,149	,019	-,485	-7,691	,000	-,188	-,111	,354	2,823
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,522	,034	,773	15,521	,000	,455	,589	,568	1,760
TIPO_NORM	-,532	,045	-,552	-11,708	,000	-,623	-,442	,634	1,577
USO_ESTANDARES	,048	,020	,144	2,351	,021	,007	,088	,376	2,661
MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,028	,012	-,098	-2,305	,024	-,052	-,004	,778	1,285
6 (Constante)	,177	,033		5,442	,000	,112	,242		
COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	-,117	,020	-,381	-5,792	,000	-,157	-,077	,284	3,518
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,606	,039	,898	15,434	,000	,528	,684	,364	2,751
TIPO_NORM	-,635	,051	-,658	-12,384	,000	-,737	-,533	,435	2,298
USO_ESTANDARES	-,028	,028	-,084	-,983	,328	-,084	,029	,167	5,994
MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,065	,015	-,226	-4,224	,000	-,095	-,034	,428	2,335
REPRESENTADA_NUM_UNIF	,111	,031	,285	3,568	,001	,049	,173	,193	5,177
7 (Constante)	,177	,033		5,437	,000	,112	,242		
COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	-,132	,013	-,430	-9,900	,000	-,159	-,106	,653	1,532
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,594	,037	,880	15,925	,000	,520	,668	,403	2,484
TIPO_NORM	-,609	,044	-,632	-13,829	,000	-,696	-,521	,589	1,697
MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,058	,014	-,202	-4,247	,000	-,085	-,031	,542	1,845
REPRESENTADA_NUM_UNIF	,088	,021	,226	4,256	,000	,047	,129	,435	2,298

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_4

Finalmente, de acuerdo a la tabla de coeficientes, definimos la siguiente ecuación de regresión parcial:

$$\text{FACT_CLIN_EFICIENCIA_4} = 0,272 - 0,128 * \text{COMITÉ_RIESGO_NUM_UNIF} + 0,474 * \text{RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF} - 0,527 * \text{TIPO_NORM}$$

Analizando la colinealidad de las variables vemos en la ilustración anterior el dato de tolerancia de los estadísticos de colinealidad que es cercano a 1, y en la ilustración siguiente confirmamos que no es significativa (el índice de condición es inferior a 30 y ningún par de variables tiene una proporción de la varianza mayor o igual a 0,90 (Hair, 2006), y por tanto tiene sentido mantener ambas:

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

Diagnósticos de colinealidad^a

Modelo	Dimensión	Autovalores	Índice de condición	Proporciones de la varianza						
				(Constante)	COMITE_RIE_SGO_NUM_U_NIF	RESP_EVAL_ROL_NUM_U_NIF_NORM	TIPO_NORM	USO_ESTAN_DARES	MOME_EVAL_ROI_NUM_U_NIF_NORM	REPRESENTADA_NUM_U_NIF
1	1	1,842	1,000	,08	,08					
	2	,158	3,417	,92	,92					
2	1	2,738	1,000	,01	,03	,01				
	2	,235	3,412	,02	,81	,06				
	3	,027	10,116	,98	,16	,93				
3	1	3,702	1,000	,00	,01	,00	,00			
	2	,243	3,900	,01	,73	,03	,00			
	3	,028	11,522	,63	,02	,00	,76			
	4	,026	11,835	,36	,24	,96	,23			
4	1	4,545	1,000	,00	,00	,00	,00	,00		
	2	,333	3,696	,01	,11	,03	,01	,07		
	3	,077	7,668	,03	,58	,00	,03	,51		
	4	,027	13,019	,00	,13	,67	,74	,00		
	5	,019	15,604	,96	,18	,29	,22	,41		
5	1	5,100	1,000	,00	,00	,00	,00	,00	,01	
	2	,449	3,369	,00	,00	,00	,00	,01	,81	
	3	,333	3,916	,01	,10	,02	,01	,07	,00	
	4	,077	8,140	,02	,56	,00	,03	,50	,00	
	5	,023	14,855	,02	,25	,49	,89	,03	,13	
	6	,018	16,773	,95	,08	,48	,06	,39	,05	
6	1	6,020	1,000	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	2	,450	3,659	,00	,00	,00	,00	,00	,45	,00
	3	,348	4,161	,01	,06	,02	,01	,03	,00	,00
	4	,114	7,267	,00	,37	,00	,00	,03	,00	,09
	5	,041	12,105	,01	,03	,09	,16	,27	,00	,16
	6	,019	17,908	,67	,21	,07	,26	,26	,00	,01
	7	,009	26,349	,30	,33	,82	,56	,40	,54	,74
7	1	5,162	1,000	,00	,01	,00	,00		,01	,00
	2	,441	3,422	,00	,00	,00	,01		,55	,00
	3	,258	4,474	,00	,43	,02	,00		,02	,02
	4	,101	7,134	,00	,45	,02	,00		,02	,41
	5	,026	13,959	,27	,09	,04	,77		,02	,01
	6	,012	20,980	,71	,02	,92	,22		,38	,55

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_4

10.9 RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE DEPENDIENTE DE ÍNDICE DE SATISFACCIÓN Y RECOMENDACIÓN GLOBAL Y SATISFACCIÓN CON PROFESIONAL MÉDICO CON BUENAS PRÁCTICAS DE GOBIERNO DE TI

A continuación se realiza el análisis de regresión múltiple teniendo como variable dependiente FACT_CLIN_ATENPAC_1 y como independientes USO_ESTANDARES, FACT_TI_ORGANIZACION_2 y FACT_TI_SERV_INFRA_APLI.

Resumen del modelo^f

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,725 ^a	,526	,520	,20298	
2	,854 ^b	,729	,722	,15451	
3	,889 ^c	,790	,783	,13661	
4	,947 ^d	,897	,892	,09651	
5	,956 ^e	,914	,908	,08874	1,730

a. Variables predictoras: (Constante), REPRESENTADA_NUM_UNIF

b. Variables predictoras: (Constante), REPRESENTADA_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), REPRESENTADA_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

d. Variables predictoras: (Constante), REPRESENTADA_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM

e. Variables predictoras: (Constante), REPRESENTADA_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM

f. Variable dependiente: FACT_CLIN_ATENPAC_1

Atendiendo a los criterios de colinealidad y de la máxima explicación de la varianza, escogemos el segundo grupo de variables predictoras. Vemos que R^2 corregida ofrece un valor de 0,722, esto es, las variables independientes explican un 72,2% de la varianza de la variable dependiente, con un error típico (parte de variabilidad no explicada por la recta de regresión) de 0,15451, por lo que consideramos que efectivamente existe una asociación entre variable dependiente e independientes.

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	3,839	1	3,839	93,179	,000 ^b
	Residual	3,461	84	,041		
	Total	7,300	85			
2	Regresión	5,318	2	2,659	111,385	,000 ^c
	Residual	1,982	83	,024		
	Total	7,300	85			
3	Regresión	5,770	3	1,923	103,062	,000 ^d
	Residual	1,530	82	,019		
	Total	7,300	85			
4	Regresión	6,545	4	1,636	175,690	,000 ^e
	Residual	,754	81	,009		
	Total	7,300	85			
5	Regresión	6,670	5	1,334	169,384	,000 ^f
	Residual	,630	80	,008		
	Total	7,300	85			

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_ATENPAC_1

b. Variables predictoras: (Constante), REPRESENTADA_NUM_UNIF

c. Variables predictoras: (Constante), REPRESENTADA_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

d. Variables predictoras: (Constante), REPRESENTADA_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

e. Variables predictoras: (Constante), REPRESENTADA_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM

f. Variables predictoras: (Constante), REPRESENTADA_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM

La tabla resumen del ANOVA nos indica si existe o no una relación significativa entre las variables. El valor de F es 111,385 y la significación (la probabilidad de que, si el valor poblacional de R fuera 0, R tomara el valor de 0,854) es 0,000, en consecuencia, sí existe relación lineal significativa entre las variables.

Coefficientes^a

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados		t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B		Estadísticos de colinealidad	
		B	Error típ.	Beta				Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV
1	(Constante)	1,661	,056			29,506	,000	1,549	1,773		
	REPRESENTADA_NUM_UNIF	,590	,061	,725		9,653	,000	,468	,711	1,000	1,000
2	(Constante)	1,661	,043			38,762	,000	1,576	1,746		
	REPRESENTADA_NUM_UNIF	,745	,051	,916		14,746	,000	,644	,845	,848	1,179
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,292	,037	-,489		-7,872	,000	-,366	-,219	,848	1,179
3	(Constante)	2,104	,098			21,546	,000	1,909	2,298		
	REPRESENTADA_NUM_UNIF	,595	,054	,731		10,999	,000	,487	,702	,578	1,729
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,196	,038	-,328		-5,131	,000	-,272	-,120	,626	1,598
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,443	,090	-,314		-4,918	,000	-,622	-,264	,627	1,595
4	(Constante)	2,059	,069			29,773	,000	1,921	2,196		
	REPRESENTADA_NUM_UNIF	,425	,042	,523		10,006	,000	,341	,510	,468	2,138
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,108	,029	-,181		-3,772	,000	-,165	-,051	,555	1,801
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,853	,078	-,605		-10,954	,000	-1,008	-,698	,418	2,393
	TIPO_NORM	,807	,088	,401		9,126	,000	,631	,983	,660	1,514
5	(Constante)	2,009	,065			30,992	,000	1,880	2,138		
	REPRESENTADA_NUM_UNIF	,308	,049	,378		6,281	,000	,210	,405	,297	3,362
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,117	,026	-,195		-4,406	,000	-,169	-,064	,552	1,813
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,861	,072	-,611		-12,025	,000	-1,004	-,719	,418	2,395
	TIPO_NORM	,811	,081	,403		9,972	,000	,649	,973	,660	1,515
	EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM	,183	,046	,198		3,974	,000	,091	,274	,437	2,289

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_ATENPAC_1

Finalmente, de acuerdo a la tabla de coeficientes, definimos la siguiente ecuación de regresión parcial:

$$\text{FACT_CLIN_ATENPAC_1} = 1,661 + 0,745 * \text{REPRESENTADA_NUM_UNIF} - 0,292 * \text{MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM}$$

Analizando la colinealidad de las variables vemos en la ilustración anterior el dato de tolerancia de los estadísticos de colinealidad que es cercano a 1 en todos los casos, y en la ilustración siguiente confirmamos que no es significativa –el índice de condición es inferior a 30 y ningún par de variables tiene una proporción de la varianza mayor o igual a 0,90 (Hair, 2006)-, y por tanto tiene sentido mantener ambas:

Diagnósticos de colinealidad^a

Modelo	Dimensión	Autovalores	Índice de condición	Proporciones de la varianza					
				(Constante)	REPRESENTADA_NUM_UNIF	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	TIPO_NORM	EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM
1	1	1,921	1,000	,04	,04				
	2	,079	4,942	,96	,96				
2	1	2,562	1,000	,02	,02	,05			
	2	,364	2,655	,09	,03	,88			
	3	,074	5,872	,89	,95	,07			
3	1	3,445	1,000	,00	,01	,02	,00		
	2	,396	2,950	,01	,00	,66	,01		
	3	,145	4,869	,00	,38	,04	,09		
	4	,013	16,044	,99	,61	,29	,90		
4	1	4,372	1,000	,00	,00	,01	,00	,00	
	2	,440	3,153	,00	,00	,55	,00	,01	
	3	,148	5,435	,00	,33	,05	,05	,00	
	4	,029	12,329	,25	,00	,02	,04	,80	
	5	,012	19,160	,74	,67	,37	,91	,19	
5	1	5,297	1,000	,00	,00	,01	,00	,00	,00
	2	,441	3,466	,00	,00	,56	,00	,01	,00
	3	,187	5,325	,00	,09	,05	,04	,01	,06
	4	,037	11,966	,01	,28	,01	,03	,25	,63
	5	,026	14,283	,29	,16	,00	,02	,54	,31
	6	,012	21,104	,69	,46	,36	,91	,19	,00

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_ATENPAC_1

10.10 RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE DEPENDIENTE DE ÍNDICE DE RECLAMACIONES Y ESPERA MEDIA PARA 1ª CONSULTA DE ATENCIÓN ESPECIALIZADA CON BUENAS PRÁCTICAS DE GOBIERNO DE TI

A continuación se realiza el análisis de regresión múltiple teniendo como variable dependiente FACT_CLIN_ATENPAC_2 y como independientes TIPO_NORM y FACT_TI_SERV_INFRA_APLI.

Resumen del modelo^d

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,469 ^a	,220	,211	,38765	
2	,652 ^b	,425	,411	,33500	
3	,699 ^c	,488	,469	,31789	1,952

a. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

b. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

d. Variable dependiente: FACT_CLIN_ATENPAC_2

Atendiendo a los criterios de colinealidad y de la máxima explicación de la varianza, escogemos el tercer grupo de variables predictoras. Vemos que R^2 corregida ofrece un valor de 0,469, esto es, las variables independientes explican un 46,9% de la varianza de la variable dependiente, con un error típico (parte de variabilidad no explicada por la recta de regresión) de 0,31789, por lo que consideramos que efectivamente existe una asociación moderada entre variable dependiente e independientes.

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	3,568	1	3,568	23,746	,000 ^b
	Residual	12,623	84	,150		
	Total	16,191	85			
2	Regresión	6,876	2	3,438	30,638	,000 ^c
	Residual	9,314	83	,112		
	Total	16,191	85			
3	Regresión	7,904	3	2,635	26,073	,000 ^d
	Residual	8,286	82	,101		
	Total	16,191	85			

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_ATENPAC_2

b. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM

d. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

La tabla resumen del ANOVA nos indica si existe o no una relación significativa entre las variables. El valor de F es 26,073 y la significación (la probabilidad de que, si el valor poblacional de R fuera 0, R tomara el valor de 0,699) es 0,000, en consecuencia, sí existe relación lineal significativa entre las variables.

Coefficientes^a

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B		Estadísticos de colinealidad	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV
1 (Constante)	,695	,057		12,216	,000	,582	,808		
MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,418	,086	,469	4,873	,000	,248	,589	1,000	1,000
2 (Constante)	1,497	,156		9,618	,000	1,187	1,806		
MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,435	,074	,488	5,861	,000	,287	,583	,998	1,002
TIPO_NORM	-1,356	,250	-,452	-5,429	,000	-1,852	-,859	,998	1,002
3 (Constante)	1,246	,167		7,454	,000	,914	1,579		
MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,366	,074	,411	4,968	,000	,220	,513	,912	1,096
TIPO_NORM	-1,712	,262	-,571	-6,535	,000	-2,233	-1,191	,817	1,225
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,610	,191	,291	3,189	,002	,229	,990	,752	1,329

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_ATENPAC_2

Finalmente, de acuerdo a la tabla de coeficientes, definimos la siguiente ecuación de regresión parcial:

$$\text{FACT_CLIN_ATENPAC_2} = 1,246 + 0,366 * \text{MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM} - 1,712 * \text{TIPO_NORM} + 0,610 * \text{RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM}$$

Analizando la colinealidad de las variables vemos en la ilustración anterior el dato de tolerancia de los estadísticos de colinealidad que es superior a 0,7 en todos los casos, y en la ilustración siguiente confirmamos que no es significativa –el índice de condición es inferior a 30 y ningún par de variables tiene una proporción de la varianza mayor o igual a 0,90 (Hair, 2006)-, y por tanto tiene sentido mantener ambas:

Diagnósticos de colinealidad^a

Modelo	Dimensión	Autovalores	Índice de condición	Proporciones de la varianza			
				(Constante)	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	TIPO_NORM	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM
1	1	1,678	1,000	,16	,16		
	2	,322	2,284	,84	,84		
2	1	2,554	1,000	,01	,06	,01	
	2	,418	2,471	,02	,94	,02	
	3	,028	9,541	,98	,01	,97	
3	1	3,500	1,000	,00	,03	,00	,00
	2	,440	2,821	,01	,91	,01	,00
	3	,032	10,418	,05	,06	,44	,92
	4	,028	11,228	,94	,00	,55	,07

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_ATENPAC_2

10.11 RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE DEPENDIENTE DE ÍNDICE DE SATISFACCIÓN CON LA INFORMACIÓN E ÍNDICE DE SATISFACCIÓN CON EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA CON BUENAS PRÁCTICAS DE GOBIERNO DE TI

A continuación se realiza el análisis de regresión múltiple teniendo como variable dependiente FACT_CLIN_ATENPAC_3 y como independientes TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, FACT_TI_ORGANIZACION_2 Y FACT_TI_SERV_INFRA_APLI.

Resumen del modelo^f

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,605 ^a	,366	,358	,27871	
2	,667 ^b	,444	,431	,26241	
3	,753 ^c	,567	,551	,23307	
4	,901 ^d	,812	,803	,15438	
5	,911 ^e	,830	,819	,14782	2,061

- a. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM
 b. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM
 c. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF
 d. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM
 e. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, USO_ESTANDARES
 f. Variable dependiente: FACT_CLIN_ATENPAC_3

Atendiendo a los criterios de colinealidad y de la máxima explicación de la varianza, escogemos el tercer grupo de variables predictoras. Vemos que R^2 corregida ofrece un valor de 0,551, esto es, las variables independientes explican un 55,1% de la varianza de la variable dependiente, con un error típico (parte de variabilidad no explicada por la recta de regresión) de 0,23307, por lo que consideramos que efectivamente existe una asociación entre variable dependiente e independientes.

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	3,762	1	3,762	48,435	,000 ^b
	Residual	6,525	84	,078		
	Total	10,287	85			
2	Regresión	4,572	2	2,286	33,200	,000 ^c
	Residual	5,715	83	,069		
	Total	10,287	85			
3	Regresión	5,833	3	1,944	35,792	,000 ^d
	Residual	4,454	82	,054		
	Total	10,287	85			
4	Regresión	8,357	4	2,089	87,652	,000 ^e
	Residual	1,931	81	,024		
	Total	10,287	85			
5	Regresión	8,539	5	1,708	78,153	,000 ^f
	Residual	1,748	80	,022		
	Total	10,287	85			

- a. Variable dependiente: FACT_CLIN_ATENPAC_3
 b. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM
 c. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM
 d. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF
 e. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM
 f. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, USO_ESTANDARES

La tabla resumen del ANOVA nos indica si existe o no una relación significativa entre las variables. El valor de F es 35,792 y la significación (la probabilidad de que, si el valor poblacional de R fuera 0, R tomara el valor de 0,753) es 0,000, en consecuencia, sí existe relación lineal significativa entre las variables.

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

Coefficientes^a

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B		Estadísticos de colinealidad	
		B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV
1	(Constante)	1,847	,127		14,491	,000	1,594	2,101		
	TIPO_NORM	-1,444	,208	-,605	-6,960	,000	-1,857	-1,032	1,000	1,000
2	(Constante)	2,081	,138		15,077	,000	1,806	2,355		
	TIPO_NORM	-1,134	,215	-,475	-5,265	,000	-1,562	-,705	,823	1,215
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,517	,151	-,309	-3,429	,001	-,817	-,217	,823	1,215
3	(Constante)	2,239	,127		17,644	,000	1,987	2,492		
	TIPO_NORM	-,735	,208	-,308	-3,527	,001	-1,150	-,320	,693	1,442
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,748	,142	-,447	-5,259	,000	-1,031	-,465	,730	1,370
	COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	-,295	,061	-,387	-4,818	,000	-,417	-,173	,816	1,225
4	(Constante)	2,321	,084		27,488	,000	2,153	2,489		
	TIPO_NORM	-,381	,142	-,160	-2,680	,009	-,664	-,098	,653	1,532
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-1,183	,103	-,707	-11,452	,000	-1,388	-,977	,608	1,645
	COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	-,464	,044	-,609	-10,600	,000	-,551	-,377	,702	1,425
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,397	,039	,559	10,290	,000	,320	,474	,784	1,275
	USO_ESTANDARES	-,178	,062	-,217	-2,889	,005	-,300	-,055	,376	2,661
5	(Constante)	2,470	,096		25,764	,000	2,279	2,661		
	TIPO_NORM	-,449	,138	-,188	-3,249	,002	-,724	-,174	,634	1,577
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-1,258	,102	-,752	-12,301	,000	-1,462	-1,055	,568	1,760
	COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	-,344	,059	-,452	-5,832	,000	-,461	-,227	,354	2,823
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,406	,037	,572	10,953	,000	,333	,480	,778	1,285
	USO_ESTANDARES	-,178	,062	-,217	-2,889	,005	-,300	-,055	,376	2,661
	USO_ESTANDARES	-,178	,062	-,217	-2,889	,005	-,300	-,055	,376	2,661

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_ATENPAC_3

Finalmente, de acuerdo a la tabla de coeficientes, definimos la siguiente ecuación de regresión parcial:

$$\text{FACT_CLIN_ATENPAC_3} = 2,239 - 0,735 * \text{TIPO_NORM} - 0,748 * \text{RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM} - 0,295 * \text{COMITE_RIESGO_NUM_UNIF}$$

Analizando la colinealidad de las variables vemos en la ilustración anterior el dato de tolerancia de los estadísticos de colinealidad que es superior a 0,7 en casi todos los casos (excepto TIPO_NORM con 0,693), y en la ilustración siguiente confirmamos que no es significativa –el índice de condición es inferior a 30 y ningún par de variables tiene una proporción de la varianza mayor o igual a 0,90 (Hair, 2006)-, y por tanto tiene sentido mantener las tres variables:

Diagnósticos de colinealidad^a

Modelo	Dimensión	Autovalores	Índice de condición	Proporciones de la varianza					
				(Constante)	TIPO_NORM	RESP_EVAL_ROI_NUM_U NIF_NORM	COMITE_RIE SGO_NUM_U NIF	MOME_EVAL_ROI_NUM_U NIF_NORM	USO_ESTAN DARES
1	1	1,972	1,000	,01	,01				
	2	,028	8,363	,99	,99				
2	1	2,938	1,000	,00	,01	,01			
	2	,034	9,254	,06	,44	,91			
	3	,028	10,287	,94	,55	,08			
3	1	3,702	1,000	,00	,00	,00	,01		
	2	,243	3,900	,01	,00	,03	,73		
	3	,028	11,522	,63	,76	,00	,02		
	4	,026	11,835	,36	,23	,96	,24		
4	1	4,268	1,000	,00	,00	,00	,01	,01	
	2	,441	3,111	,01	,01	,00	,00	,80	
	3	,241	4,209	,01	,00	,03	,65	,02	
	4	,028	12,393	,81	,52	,02	,00	,00	
	5	,022	13,830	,17	,47	,95	,34	,17	
5	1	5,100	1,000	,00	,00	,00	,00	,01	,00
	2	,449	3,369	,00	,00	,00	,00	,81	,01
	3	,333	3,916	,01	,01	,02	,10	,00	,07
	4	,077	8,140	,02	,03	,00	,56	,00	,50
	5	,023	14,855	,02	,89	,49	,25	,13	,03
	6	,018	16,773	,95	,06	,48	,08	,05	,39

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_ATENPAC_3

10.12 RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE DEPENDIENTE DE ESPERA MEDIA PARA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA E ÍNDICE DE SATISFACCIÓN CON LA HABITACIÓN CON BUENAS PRÁCTICAS DE GOBIERNO DE TI

A continuación se realiza el análisis de regresión múltiple teniendo como variable dependiente FACT_CLIN_ATENPAC_4 y como independientes TIPO_NORM y FACT_TI_SERV_INFRA_APLI.

Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,676 ^a	,457	,451	,16236	,890

a. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

b. Variable dependiente: FACT_CLIN_ATENPAC_4

Vemos que R^2 corregida ofrece un valor de 0,451, esto es, las variables independientes explican un 45,1% de la varianza de la variable dependiente, con un error típico (parte de variabilidad no explicada por la recta de regresión) de 0,16236, por lo que consideramos que efectivamente existe una asociación entre variable dependiente e independientes.

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	1,865	1	1,865	70,768	,000 ^b
	Residual	2,214	84	,026		
	Total	4,080	85			

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_ATENPAC_4

b. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

La tabla resumen del ANOVA nos indica si existe o no una relación significativa entre las variables. El valor de F es 70,768 y la significación (la probabilidad de que, si el

valor poblacional de R fuera 0, R tomara el valor de 0,676) es 0,000, en consecuencia, sí existe relación lineal significativa entre las variables.

Coefficientes^a

Modelo	Coefficients no estandarizados		Coefficients tipificados		Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B		Estadísticos de colinealidad	
	B	Error tip.	Beta	t		Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV
1 (Constante)	1,550	,071		21,886	,000	1,409	1,690		
RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-.712	,085	-.676	-8,412	,000	-.881	-.544	1,000	1,000

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_ATENPAC_4

Finalmente, de acuerdo a la tabla de coeficientes, definimos la siguiente ecuación de regresión parcial:

$$\text{FACT_CLIN_ATENPAC_4} = 1,550 - 0,712 * \text{RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM}$$

10.13 RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE DEPENDIENTE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN CON BUENAS PRÁCTICAS DE GOBIERNO DE TI

A continuación se realiza el análisis de regresión múltiple teniendo como variable dependiente FACT_CLIN_DOCEN_INVEST_1 y como independientes TIPO_NORM Y FACT_TI_SERV_INFRA_APLI.

Resumen del modelo^c

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,755 ^a	,569	,564	1,01152	
2	,868 ^b	,753	,747	,77114	,465

a. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

b. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM

c. Variable dependiente: FACT_CLIN_DOCEN_INVEST_1

Atendiendo a los criterios de colinealidad y de la máxima explicación de la varianza, escogemos el segundo grupo de variables predictoras. Vemos que R² corregida ofrece un valor de 0,747, esto es, las variables independientes explican la varianza de la variable dependiente en un 74,7%, con un error típico (parte de variabilidad no explicada por la recta de regresión) de 0,77114, por lo que vemos que existe una asociación entre variable dependiente e independientes.

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	109,563	1	109,563	107,081	,000 ^b
	Residual	82,878	81	1,023		
	Total	192,441	82			
2	Regresión	144,868	2	72,434	121,809	,000 ^c
	Residual	47,572	80	,595		
	Total	192,441	82			

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_DOCEN_INVEST_1

b. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM

La tabla resumen del ANOVA nos indica si existe o no una relación significativa entre las variables. El valor de F es 121,809 y la significación (la probabilidad de que, si el valor poblacional de R fuera 0, R tomara el valor de 0,868) es 0,000, lo que nos indica que sí existe una relación significativa.

Coefficientes^a

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B		Estadísticos de colinealidad	
		B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV
1	(Constante)	-,624	,445		-1,401	,165	-1,510	,262		
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	5,530	,534	,755	10,348	,000	4,467	6,594	1,000	1,000
2	(Constante)	-2,828	,444		-6,369	,000	-3,711	-1,944		
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	3,663	,474	,500	7,726	,000	2,719	4,606	,739	1,354
	TIPO_NORM	6,080	,789	,498	7,705	,000	4,509	7,650	,739	1,354

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_DOCEN_INVEST_1

Finalmente, de acuerdo a la tabla de coeficientes, definimos la siguiente ecuación de regresión parcial:

$$\text{FACT_CLIN_DOCEN_INVEST_1} = 3,663 * \text{RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM} + 6,080 * \text{TIPO_NORM} - 2,828$$

Analizando la colinealidad de las variables vemos en la ilustración anterior el dato de tolerancia de los estadísticos de colinealidad, que es superior a 0,7 en todos los casos, y en la ilustración siguiente vemos que el índice de condición es inferior a 30 y ningún par de variables tiene una proporción de la varianza mayor o igual a 0,90 (Hair, 2006)-, y por tanto tampoco aquí existe colinealidad.

Diagnósticos de colinealidad^a

Modelo	Dimensión	Autovalores	Índice de condición	Proporciones de la varianza		
				(Constante)	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	TIPO_NORM
1	1	1,968	1,000	,02	,02	
	2	,032	7,898	,98	,98	
2	1	2,948	1,000	,00	,01	,00
	2	,032	9,547	,38	,88	,04
	3	,019	12,357	,61	,12	,96

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_DOCEN_INVEST_1

11 ANEXO 5. ANÁLISIS DE CAMINOS

11.1 DATOS USADOS EN EL ANÁLISIS: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_1

FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_1

Resumen del modelo^c

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,441 ^a	,195	,188	,43298	
2	,566 ^b	,321	,309	,39935	1,603

a. Variables predictoras: (Constante), EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM

b. Variables predictoras: (Constante), EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM

c. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_1

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	5,252	1	5,252	28,014	,000 ^b
	Residual	21,747	116	,187		
	Total	26,999	117			
2	Regresión	8,658	2	4,329	27,145	,000 ^c
	Residual	18,340	115	,159		
	Total	26,999	117			

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_1

b. Variables predictoras: (Constante), EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM

Coefficientes^a

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients tipificados		Intervalo de confianza de 95.0% para B		Estadísticos de colinealidad		
		B	Error típ.	Beta	t	Sig.	Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV
1	(Constante)	1,676	,101		16,535	,000	1,475	1,876		
	EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM	,600	,113	,441	5,293	,000	,375	,824	1,000	1,000
	TIPO_NORM	,837	,181	,358	4,622	,000	,478	1,195	,985	1,015
2	(Constante)	1,280	,127		10,107	,000	1,029	1,531		
	EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM	,540	,105	,397	5,129	,000	,332	,749	,985	1,015
	TIPO_NORM	,837	,181	,358	4,622	,000	,478	1,195	,985	1,015

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_1

11.2 DATOS USADOS EN EL ANÁLISIS: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_2

FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_2

Resumen del modeloⁱ

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,797 ^a	,635	,631	,34164	
2	,894 ^b	,798	,794	,25549	
3	,926 ^c	,858	,852	,21603	
4	,953 ^d	,908	,904	,17452	
5	,956 ^e	,914	,908	,17034	
6	,959 ^f	,919	,913	,16600	
7	,963 ^g	,927	,920	,15865	
8	,963 ^h	,927	,921	,15768	2,289

a. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM

b. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES

c. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

d. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF

e. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

f. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF

g. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF, EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM

h. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF, EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM

i. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_2

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	17,074	1	17,074	146,285	,000 ^b
	Residual	9,804	84	,117		
	Total	26,879	85			
2	Regresión	21,461	2	10,730	164,384	,000 ^c
	Residual	5,418	83	,065		
	Total	26,879	85			
3	Regresión	23,052	3	7,684	164,652	,000 ^d
	Residual	3,827	82	,047		
	Total	26,879	85			
4	Regresión	24,412	4	6,103	200,386	,000 ^e
	Residual	2,467	81	,030		
	Total	26,879	85			
5	Regresión	24,558	5	4,912	169,265	,000 ^f
	Residual	2,321	80	,029		
	Total	26,879	85			
6	Regresión	24,702	6	4,117	149,405	,000 ^g
	Residual	2,177	79	,028		
	Total	26,879	85			
7	Regresión	24,916	7	3,559	141,405	,000 ^h
	Residual	1,963	78	,025		
	Total	26,879	85			
8	Regresión	24,915	6	4,152	167,025	,000 ⁱ
	Residual	1,964	79	,025		
	Total	26,879	85			

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_2

b. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES

d. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

e. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF

f. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

g. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF

h. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF, EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM

i. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF, EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

Coeficientes ^a										
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados		t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B		Estadísticos de colinealidad	
	B	Error tip.	Beta				Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV
1	(Constante)	3,427	,156		21,934	,000	3,116	3,738		
	TIPO_NORM	-3,077	,254	-,797	-12,095	,000	-3,583	-2,571	1,000	1,000
2	(Constante)	3,848	,128		30,148	,000	3,595	4,102		
	TIPO_NORM	-3,095	,190	-,802	-16,269	,000	-3,474	-2,717	1,000	1,000
	USO_ESTANDARES	-,535	,065	-,404	-8,197	,000	-,664	-,405	1,000	1,000
3	(Constante)	4,319	,135		32,060	,000	4,051	4,587		
	TIPO_NORM	-2,624	,180	-,680	-14,579	,000	-2,982	-2,266	,799	1,252
	USO_ESTANDARES	-,677	,060	-,512	-11,229	,000	-,797	-,557	,836	1,197
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,793	,136	-,293	-5,839	,000	-1,063	-,523	,688	1,453
4	(Constante)	4,504	,112		40,108	,000	4,281	4,728		
	TIPO_NORM	-3,055	,159	-,791	-19,206	,000	-3,372	-2,739	,667	1,499
	USO_ESTANDARES	-1,035	,072	-,782	-14,298	,000	-1,179	-,891	,379	2,642
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,763	,110	-,282	-6,949	,000	-,982	-,545	,687	1,456
	COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	,455	,068	,370	6,682	,000	,320	,591	,370	2,704
5	(Constante)	4,535	,110		41,049	,000	4,315	4,755		
	TIPO_NORM	-2,976	,159	-,771	-18,682	,000	-3,293	-2,659	,634	1,577
	USO_ESTANDARES	-1,049	,071	-,792	-14,785	,000	-1,190	-,908	,376	2,661
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,873	,118	-,323	-7,407	,000	-1,108	-,638	,568	1,760
	COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	,424	,068	,344	6,239	,000	,289	,559	,354	2,823
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,096	,043	,083	2,240	,028	,011	,181	,778	1,285
6	(Constante)	4,651	,119		39,084	,000	4,414	4,888		
	TIPO_NORM	-2,736	,187	-,709	-14,600	,000	-3,109	-2,363	,435	2,298
	USO_ESTANDARES	-,872	,104	-,659	-8,402	,000	-1,078	-,665	,167	5,994
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-1,070	,144	-,396	-7,453	,000	-1,356	-,784	,364	2,751
	COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	,349	,074	,283	4,718	,000	,202	,496	,284	3,518
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,182	,056	,159	3,240	,002	,070	,294	,428	2,335
	REPRESENTADA_NUM_UNIF	-,260	,114	-,167	-2,289	,025	-,487	-,034	,193	5,177
7	(Constante)	4,536	,120		37,683	,000	4,297	4,776		
	TIPO_NORM	-2,250	,245	-,583	-9,196	,000	-2,737	-1,763	,233	4,289
	USO_ESTANDARES	-,517	,157	-,390	-3,290	,002	-,829	-,204	,066	15,044
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-1,317	,161	-,487	-8,165	,000	-1,639	-,996	,263	3,802
	COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	,022	,133	,018	,165	,869	-,242	,286	,081	12,391
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,271	,062	,236	4,387	,000	,148	,394	,323	3,092
	REPRESENTADA_NUM_UNIF	-,783	,210	-,502	-3,732	,000	-1,201	-,365	,052	19,304
	EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM	,450	,154	,253	2,913	,005	,142	,757	,124	8,069
8	(Constante)	4,531	,115		39,322	,000	4,302	4,760		
	TIPO_NORM	-2,218	,146	-,574	-15,167	,000	-2,509	-1,927	,645	1,551
	USO_ESTANDARES	-,493	,065	-,373	-7,582	,000	-,623	-,364	,383	2,611
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-1,334	,128	-,493	-10,448	,000	-1,588	-1,079	,415	2,409
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,277	,048	,242	5,757	,000	,181	,373	,525	1,904
	REPRESENTADA_NUM_UNIF	-,813	,111	-,521	-7,319	,000	-1,034	-,592	,183	5,470
	EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM	,471	,082	,265	5,765	,000	,308	,634	,436	2,291

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_2

11.3 DATOS USADOS EN EL ANÁLISIS: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_3

FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_3

Resumen del modelo^a

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error tip. de la estimación	Durbin-Watson
1	,714 ^a	,509	,500	,13880	
2	,874 ^b	,764	,756	,09706	
3	,941 ^c	,885	,878	,06851	
4	,990 ^d	,980	,978	,02881	
5	,993 ^e	,985	,984	,02499	
6	1,000 ^f	1,000	1,000	,00000	,887

a. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM

b. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF

d. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

e. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM

f. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF

g. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_3

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	1,099	1	1,099	57,064	,000 ^b
	Residual	1,060	55	,019		
	Total	2,159	56			
2	Regresión	1,650	2	,825	87,602	,000 ^c
	Residual	,509	54	,009		
	Total	2,159	56			
3	Regresión	1,910	3	,637	135,651	,000 ^d
	Residual	,249	53	,005		
	Total	2,159	56			
4	Regresión	2,116	4	,529	637,127	,000 ^e
	Residual	,043	52	,001		
	Total	2,159	56			
5	Regresión	2,127	5	,425	681,195	,000 ^f
	Residual	,032	51	,001		
	Total	2,159	56			
6	Regresión	2,159	6	,360	3,893E+15	,000 ^g
	Residual	,000	50	,000		
	Total	2,159	56			

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_3

b. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

d. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF

e. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

f. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM

g. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

Coeficientes ^a									
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B		Estadísticos de colinealidad	
	B	Error tip.	Beta			Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV
1	(Constante)	2,682	,077						
	TIPO_NORM	-.968	,128	-.714	34,763	,000	2,527	2,837	
2	(Constante)	2,493	,059						
	TIPO_NORM	-.739	,094	-.545	42,002	,000	2,374	2,612	1,000
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,264	,034	,533	-7,827	,000	-.929	-.550	,900
	UNIF_NORM				7,648	,000	,195	,333	,900
3	(Constante)	2,623	,045						
	TIPO_NORM	-.734	,067	-.541	57,788	,000	2,532	2,714	
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,311	,025	,628	-11,003	,000	-.867	-.600	,900
	REPRESENTADA_NUM_UNIF	-.177	,024	-.360	12,362	,000	,261	,361	,842
	UNIF				-7,441	,000	-.225	-.130	,931
4	(Constante)	2,973	,029						
	TIPO_NORM	-.466	,033	-.344	101,422	,000	2,914	3,032	
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,311	,011	,629	-14,221	,000	-.532	-.400	,658
	REPRESENTADA_NUM_UNIF	-.348	,015	-.707	29,434	,000	,290	,333	,842
	UNIF				-23,562	,000	-.378	-.319	,428
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-.512	,033	-.514	-15,737	,000	-.577	-.447	,360
5	(Constante)	2,960	,026						
	TIPO_NORM	-.467	,028	-.344	115,615	,000	2,909	3,011	
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,307	,009	,619	-16,418	,000	-.524	-.410	,658
	REPRESENTADA_NUM_UNIF	-.403	,018	-.817	33,196	,000	,288	,325	,831
	UNIF				-22,232	,000	-.439	-.367	,214
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-.512	,028	-.514	-18,138	,000	-.569	-.455	,360
	EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM	,072	,017	,135	4,257	,000	,038	,106	,289
6	(Constante)	3,117	,000						
	TIPO_NORM	-.238	,000	-.175	239972420,5	,000	3,117	3,117	
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,269	,000	,544	-14436345,65	,000	-.238	-.238	,290
	REPRESENTADA_NUM_UNIF	-.477	,000	-.967	65963171,99	,000	,269	,269	,629
	UNIF				-59385399,70	,000	-.477	-.477	,161
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-.824	,000	-.827	-41158735,57	,000	-.824	-.824	,106
	EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM	,163	,000	,304	19989202,95	,000	,163	,163	,185
	COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	-.124	,000	-.315	-18563040,65	,000	-.124	-.124	,149

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_3

11.4 DATOS USADOS EN EL ANÁLISIS: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_4

FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_4

Resumen del modelo^c

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,824 ^a	,679	,675	,05811	
2	,953 ^b	,908	,905	,03133	1,907

a. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

b. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

c. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_4

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	,536	1	,536	158,647	,000 ^b
	Residual	,253	75	,003		
	Total	,789	76			
2	Regresión	,716	2	,358	365,017	,000 ^c
	Residual	,073	74	,001		
	Total	,789	76			

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_4

b. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

Coefficientes^a

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients tipificados		Intervalo de confianza de 95,0% para B		Estadísticos de colinealidad		
		B	Error típ.	Beta	t	Sig.	Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV
1	(Constante)	,705	,009		74,202	,000	,686	,724		
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,171	,014	-,824	-12,595	,000	-,198	-,144	1,000	1,000
2	(Constante)	,885	,014		62,260	,000	,856	,913		
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,124	,008	-,599	-15,389	,000	-,140	-,108	,820	1,220
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,258	,019	-,529	-13,568	,000	-,296	-,220	,820	1,220

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFEC_CLIN_SEG_PAC_4

11.5 DATOS USADOS EN EL ANÁLISIS: FACT_CLIN_EFICIENCIA_1

FACT_CLIN_EFICIENCIA_1

Resumen del modelo^c

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,311 ^a	,097	,086	,36294	
2	,377 ^b	,142	,122	,35582	1,493

a. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM

b. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

c. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_1

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	1,187	1	1,187	9,011	,004 ^b
	Residual	11,065	84	,132		
	Total	12,252	85			
2	Regresión	1,744	2	,872	6,887	,002 ^c
	Residual	10,508	83	,127		
	Total	12,252	85			

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_1
b. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM
c. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

Coefficientes^a

Modelo	Coefficients no estandarizados		Coefficients tipificados		t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B		Estadísticos de colinealidad	
	B	Error tip.	Beta				Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV
	1	(Constante)	,861	,166				5,189	,000	,531	1,191
	TIPO_NORM	,811	,270	,311	3,002	,004	,274	1,349	1,000	1,000
2	(Constante)	,922	,165		5,577	,000	,593	1,250		
	TIPO_NORM	,834	,265	,320	3,147	,002	,307	1,362	,998	1,002
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,165	,079	-,213	-2,097	,039	-,322	-,009	,998	1,002

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_1

11.6 DATOS USADOS EN EL ANÁLISIS: FACT_CLIN_EFICIENCIA_2

FACT_CLIN_EFICIENCIA_2

Resumen del modelo^e

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,780 ^a	,609	,604	,35340	
2	,863 ^b	,745	,739	,28729	
3	,876 ^c	,767	,759	,27602	
4	,882 ^d	,778	,767	,27096	1,256

a. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM
b. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM
c. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM
d. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, VAL_TI_PROCED_PETICION_NORM
e. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_2

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	16,340	1	16,340	130,830	,000 ^b
	Residual	10,491	84	,125		
	Total	26,831	85			
2	Regresión	19,981	2	9,990	121,043	,000 ^c
	Residual	6,850	83	,083		
	Total	26,831	85			
3	Regresión	20,584	3	6,861	90,059	,000 ^d
	Residual	6,247	82	,076		
	Total	26,831	85			
4	Regresión	20,884	4	5,221	71,110	,000 ^e
	Residual	5,947	81	,073		
	Total	26,831	85			

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_2

b. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM

d. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

e. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, VAL_TI_PROCED_PETICION_NORM

Coefficientes^a

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients tipificados		Intervalo de confianza de 95,0% para B		Estadísticos de colinealidad		
		B	Error típ.	Beta	t	Sig.	Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV
1	(Constante)	3,110	,154		20,181	,000	2,804	3,416		
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-2,108	,184	-,780	-11,438	,000	-2,475	-1,742	1,000	1,000
2	(Constante)	3,671	,151		24,296	,000	3,371	3,972		
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-1,647	,165	-,610	-9,973	,000	-1,976	-1,319	,823	1,215
	TIPO_NORM	-1,566	,236	-,406	-6,642	,000	-2,035	-1,097	,823	1,215
3	(Constante)	3,675	,145		25,314	,000	3,386	3,964		
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-1,510	,166	-,559	-9,098	,000	-1,840	-1,180	,752	1,329
	TIPO_NORM	-1,623	,227	-,421	-7,136	,000	-2,075	-1,170	,817	1,225
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,180	,064	-,157	-2,814	,006	-,307	-,053	,912	1,096
4	(Constante)	3,535	,158		22,318	,000	3,220	3,850		
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-1,496	,163	-,554	-9,170	,000	-1,820	-1,171	,751	1,332
	TIPO_NORM	-1,510	,230	-,392	-6,562	,000	-1,968	-1,052	,769	1,301
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,182	,063	-,159	-2,895	,005	-,307	-,057	,912	1,096
	VAL_TI_PROCED_PETICION_NORM	,196	,097	,110	2,022	,046	,003	,389	,917	1,090

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_2

11.7 DATOS USADOS EN EL ANÁLISIS: FACT_CLIN_EFICIENCIA_3

FACT_CLIN_EFICIENCIA_3

Resumen del modelo^d

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,575 ^a	,330	,322	,13149	
2	,630 ^b	,397	,382	,12552	
3	,681 ^c	,464	,444	,11906	1,796

a. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

b. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

d. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_3

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	,716	1	,716	41,388	,000 ^b
	Residual	1,452	84	,017		
	Total	2,168	85			
2	Regresión	,860	2	,430	27,295	,000 ^c
	Residual	1,308	83	,016		
	Total	2,168	85			
3	Regresión	1,005	3	,335	23,644	,000 ^d
	Residual	1,162	82	,014		
	Total	2,168	85			

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_3

b. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM

d. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

Coefficientes^a

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients tipificados		Intervalo de confianza de 95.0% para B		Estadísticos de colinealidad		
		B	Error típ.	Beta	t	Sig.	Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV
1	(Constante)	,921	,019		47,749	,000	,883	,960		
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,187	,029	,575	6,433	,000	,129	,245	1,000	1,000
2	(Constante)	1,089	,058		18,678	,000	,973	1,205		
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,191	,028	,585	6,860	,000	,136	,246	,998	1,002
	TIPO_NORM	-,283	,094	-,258	-3,029	,003	-,469	-,097	,998	1,002
3	(Constante)	,995	,063		15,887	,000	,870	1,120		
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,165	,028	,506	5,974	,000	,110	,220	,912	1,096
	TIPO_NORM	-,417	,098	-,381	-4,254	,000	-,612	-,222	,817	1,225
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,229	,072	,299	3,202	,002	,087	,372	,752	1,329

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_3

11.8 DATOS USADOS EN EL ANÁLISIS: FACT_CLIN_EFICIENCIA_4

FACT_CLIN_EFICIENCIA_4

Resumen del modelo^h

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,693 ^a	,481	,474	,10177	
2	,816 ^b	,665	,657	,08218	
3	,934 ^c	,873	,868	,05092	
4	,938 ^d	,880	,874	,04989	
5	,942 ^e	,887	,880	,04861	
6	,950 ^f	,903	,895	,04540	
7	,950 ^g	,902	,895	,04539	2,235

a. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF

b. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM

d. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, USO_ESTANDARES

e. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

f. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF

g. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF

h. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_4

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	,805	1	,805	77,727	,000 ^b
	Residual	,870	84	,010		
	Total	1,675	85			
2	Regresión	1,115	2	,557	82,506	,000 ^c
	Residual	,561	83	,007		
	Total	1,675	85			
3	Regresión	1,462	3	,487	187,978	,000 ^d
	Residual	,213	82	,003		
	Total	1,675	85			
4	Regresión	1,474	4	,368	148,013	,000 ^e
	Residual	,202	81	,002		
	Total	1,675	85			
5	Regresión	1,486	5	,297	125,781	,000 ^f
	Residual	,189	80	,002		
	Total	1,675	85			
6	Regresión	1,512	6	,252	122,311	,000 ^g
	Residual	,163	79	,002		
	Total	1,675	85			
7	Regresión	1,510	5	,302	146,640	,000 ^h
	Residual	,165	80	,002		
	Total	1,675	85			

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_4

b. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF

c. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

d. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM

e. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, USO_ESTANDARES

f. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

g. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, USO_ESTANDARES, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF

h. Variables predictoras: (Constante), COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, REPRESENTADA_NUM_UNIF

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

Coeficientes ^a										
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados		Sig.	Intervalo de confianza de 95.0% para B		Estadísticos de colinealidad		
	B	Error típ.	Beta	t		Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV	
1	(Constante)	,401	,020		19,700	,000	,361	,441		
	COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	-,213	,024	-,693	-8,816	,000	-,261	-,165	1,000	1,000
2	(Constante)	,146	,041		3,537	,001	,064	,227		
	COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	-,190	,020	-,617	-9,563	,000	-,229	-,150	,969	1,032
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,295	,044	,437	6,769	,000	,208	,381	,969	1,032
3	(Constante)	,272	,028		9,798	,000	,217	,327		
	COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	-,128	,013	-,416	-9,564	,000	-,155	-,101	,816	1,225
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,474	,031	,702	15,237	,000	,412	,536	,730	1,370
	TIPO_NORM	-,527	,046	-,547	-11,583	,000	-,618	-,437	,693	1,442
4	(Constante)	,236	,032		7,341	,000	,172	,300		
	COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	-,158	,019	-,515	-8,130	,000	-,197	-,120	,370	2,704
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,490	,031	,726	15,600	,000	,427	,552	,687	1,456
	TIPO_NORM	-,509	,045	-,528	-11,189	,000	-,599	-,418	,667	1,499
	USO_ESTANDARES	,044	,021	,132	2,108	,038	,002	,085	,379	2,642
5	(Constante)	,227	,032		7,187	,000	,164	,289		
	COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	-,149	,019	-,485	-7,691	,000	-,188	-,111	,354	2,823
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,522	,034	,773	15,521	,000	,455	,589	,568	1,760
	TIPO_NORM	-,532	,045	-,552	-11,708	,000	-,623	-,442	,634	1,577
	USO_ESTANDARES	,048	,020	,144	2,351	,021	,007	,088	,376	2,661
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,028	,012	-,098	-2,305	,024	-,052	-,004	,778	1,285
6	(Constante)	,177	,033		5,442	,000	,112	,242		
	COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	-,117	,020	-,381	-5,792	,000	-,157	-,077	,284	3,518
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,606	,039	,898	15,434	,000	,528	,684	,364	2,751
	TIPO_NORM	-,635	,051	-,658	-12,384	,000	-,737	-,533	,435	2,298
	USO_ESTANDARES	-,028	,028	-,084	-,983	,328	-,084	,029	,167	5,994
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,065	,015	-,226	-4,224	,000	-,095	-,034	,428	2,335
	REPRESENTADA_NUM_UNIF	,111	,031	,285	3,568	,001	,049	,173	,193	5,177
7	(Constante)	,177	,033		5,437	,000	,112	,242		
	COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	-,132	,013	-,430	-9,900	,000	-,159	-,106	,653	1,532
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,594	,037	,880	15,925	,000	,520	,668	,403	2,484
	TIPO_NORM	-,609	,044	-,632	-13,829	,000	-,696	-,521	,589	1,697
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,058	,014	-,202	-4,247	,000	-,085	-,031	,542	1,845
	REPRESENTADA_NUM_UNIF	,088	,021	,226	4,256	,000	,047	,129	,435	2,298

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_EFICIENCIA_4

11.9 DATOS USADOS EN EL ANÁLISIS: FACT_CLIN_ATENPAC_1

FACT_CLIN_ATENPAC_1

Resumen del modelo^f

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,725 ^a	,526	,520	,20298	
2	,854 ^b	,729	,722	,15451	
3	,889 ^c	,790	,783	,13661	
4	,947 ^d	,897	,892	,09651	
5	,956 ^e	,914	,908	,08874	1,858

a. Variables predictoras: (Constante), REPRESENTADA_NUM_UNIF

b. Variables predictoras: (Constante), REPRESENTADA_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), REPRESENTADA_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

d. Variables predictoras: (Constante), REPRESENTADA_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM

e. Variables predictoras: (Constante), REPRESENTADA_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM

f. Variable dependiente: FACT_CLIN_ATENPAC_1

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	3,839	1	3,839	93,179	,000 ^b
	Residual	3,461	84	,041		
	Total	7,300	85			
2	Regresión	5,318	2	2,659	111,385	,000 ^c
	Residual	1,982	83	,024		
	Total	7,300	85			
3	Regresión	5,770	3	1,923	103,062	,000 ^d
	Residual	1,530	82	,019		
	Total	7,300	85			
4	Regresión	6,545	4	1,636	175,690	,000 ^e
	Residual	,754	81	,009		
	Total	7,300	85			
5	Regresión	6,670	5	1,334	169,384	,000 ^f
	Residual	,630	80	,008		
	Total	7,300	85			

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_ATENPAC_1

b. Variables predictoras: (Constante), REPRESENTADA_NUM_UNIF

c. Variables predictoras: (Constante), REPRESENTADA_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

d. Variables predictoras: (Constante), REPRESENTADA_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

e. Variables predictoras: (Constante), REPRESENTADA_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM

f. Variables predictoras: (Constante), REPRESENTADA_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

Coeficientes ^a										
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B		Estadísticos de colinealidad		
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV	
1	(Constante)	1,661	,056		29,506	,000	1,549	1,773		
	REPRESENTADA_NUM_UNIF	,590	,061	,725	9,653	,000	,468	,711	1,000	1,000
2	(Constante)	1,661	,043		38,762	,000	1,576	1,746		
	REPRESENTADA_NUM_UNIF	,745	,051	,916	14,746	,000	,644	,845	,848	1,179
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,292	,037	-,489	-7,872	,000	-,366	-,219	,848	1,179
3	(Constante)	2,104	,098		21,546	,000	1,909	2,298		
	REPRESENTADA_NUM_UNIF	,595	,054	,731	10,999	,000	,487	,702	,578	1,729
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,196	,038	-,328	-5,131	,000	-,272	-,120	,626	1,598
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,443	,090	-,314	-4,918	,000	-,622	-,264	,627	1,595
4	(Constante)	2,059	,069		29,773	,000	1,921	2,196		
	REPRESENTADA_NUM_UNIF	,425	,042	,523	10,006	,000	,341	,510	,468	2,138
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,108	,029	-,181	-3,772	,000	-,165	-,051	,555	1,801
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,853	,078	-,605	-10,954	,000	-1,008	-,698	,418	2,393
	TIPO_NORM	,807	,088	,401	9,126	,000	,631	,983	,660	1,514
5	(Constante)	2,009	,065		30,992	,000	1,880	2,138		
	REPRESENTADA_NUM_UNIF	,308	,049	,378	6,281	,000	,210	,405	,297	3,362
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,117	,026	-,195	-4,406	,000	-,169	-,064	,552	1,813
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-,861	,072	-,611	-12,025	,000	-1,004	-,719	,418	2,395
	TIPO_NORM	,811	,081	,403	9,972	,000	,649	,973	,660	1,515
	EVAL_RIESGO_NUM_UNIF_NORM	,183	,046	,198	3,974	,000	,091	,274	,437	2,289

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_ATENPAC_1

11.10 DATOS USADOS EN EL ANÁLISIS: FACT_CLIN_ATENPAC_2

FACT_CLIN_ATENPAC_2

Resumen del modelo^d

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,469 ^a	,220	,211	,38765	
2	,652 ^b	,425	,411	,33500	
3	,699 ^c	,488	,469	,31789	2,187

a. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

b. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

d. Variable dependiente: FACT_CLIN_ATENPAC_2

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	3,568	1	3,568	23,746	,000 ^b
	Residual	12,623	84	,150		
	Total	16,191	85			
2	Regresión	6,876	2	3,438	30,638	,000 ^c
	Residual	9,314	83	,112		
	Total	16,191	85			
3	Regresión	7,904	3	2,635	26,073	,000 ^d
	Residual	8,286	82	,101		
	Total	16,191	85			

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_ATENPAC_2

b. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM

d. Variables predictoras: (Constante), MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

Coefficientes^a

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients tipificados		Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B		Estadísticos de colinealidad	
		B	Error tip.	Beta	t		Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV
1	(Constante)	,695	,057		12,216	,000	,582	,808		
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,418	,086	,469	4,873	,000	,248	,589	1,000	1,000
2	(Constante)	1,497	,156		9,618	,000	1,187	1,806		
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,435	,074	,488	5,861	,000	,287	,583	,998	1,002
	TIPO_NORM	-1,356	,250	-,452	-5,429	,000	-1,852	-,859	,998	1,002
3	(Constante)	1,246	,167		7,454	,000	,914	1,579		
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,366	,074	,411	4,968	,000	,220	,513	,912	1,096
	TIPO_NORM	-1,712	,262	-,571	-6,535	,000	-2,233	-1,191	,817	1,225
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,610	,191	,291	3,189	,002	,229	,990	,752	1,329

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_ATENPAC_2

11.11 DATOS USADOS EN EL ANÁLISIS: FACT_CLIN_ATENPAC_3

FACT_CLIN_ATENPAC_3

Resumen del modelo^f

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,605 ^a	,366	,358	,27871	
2	,667 ^b	,444	,431	,26241	
3	,753 ^c	,567	,551	,23307	
4	,901 ^d	,812	,803	,15438	
5	,911 ^e	,830	,819	,14782	1,992

a. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM

b. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF

d. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

e. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, USO_ESTANDARES

f. Variable dependiente: FACT_CLIN_ATENPAC_3

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	3,762	1	3,762	48,435	,000 ^b
	Residual	6,525	84	,078		
	Total	10,287	85			
2	Regresión	4,572	2	2,286	33,200	,000 ^c
	Residual	5,715	83	,069		
	Total	10,287	85			
3	Regresión	5,833	3	1,944	35,792	,000 ^d
	Residual	4,454	82	,054		
	Total	10,287	85			
4	Regresión	8,357	4	2,089	87,652	,000 ^e
	Residual	1,931	81	,024		
	Total	10,287	85			
5	Regresión	8,539	5	1,708	78,153	,000 ^f
	Residual	1,748	80	,022		
	Total	10,287	85			

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_ATENPAC_3

b. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

d. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF

e. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

f. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, COMITE_RIESGO_NUM_UNIF, MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, USO_ESTANDARES

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

Coeficientes ^a										
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B		Estadísticos de colinealidad		
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV	
1	(Constante)	1,847	,127		14,491	,000	1,594	2,101		
	TIPO_NORM	-1,444	,208	-.605	-6,960	,000	-1,857	-1,032	1,000	1,000
2	(Constante)	2,081	,138		15,077	,000	1,806	2,355		
	TIPO_NORM	-1,134	,215	-.475	-5,265	,000	-1,562	-.705	,823	1,215
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-.517	,151	-.309	-3,429	,001	-.817	-.217	,823	1,215
3	(Constante)	2,239	,127		17,644	,000	1,987	2,492		
	TIPO_NORM	-.735	,208	-.308	-3,527	,001	-1,150	-.320	,693	1,442
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-.748	,142	-.447	-5,259	,000	-1,031	-.465	,730	1,370
	COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	-.295	,061	-.387	-4,818	,000	-.417	-.173	,816	1,225
4	(Constante)	2,321	,084		27,488	,000	2,153	2,489		
	TIPO_NORM	-.381	,142	-.160	-2,680	,009	-.664	-.098	,653	1,532
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-1,183	,103	-.707	-11,452	,000	-1,388	-.977	,608	1,645
	COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	-.464	,044	-.609	-10,600	,000	-.551	-.377	,702	1,425
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,397	,039	,559	10,290	,000	,320	,474	,784	1,275
5	(Constante)	2,470	,096		25,764	,000	2,279	2,661		
	TIPO_NORM	-.449	,138	-.188	-3,249	,002	-.724	-.174	,634	1,577
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-1,258	,102	-.752	-12,301	,000	-1,462	-1,055	,568	1,760
	COMITE_RIESGO_NUM_UNIF	-.344	,059	-.452	-5,832	,000	-.461	-.227	,354	2,823
	MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	,406	,037	,572	10,953	,000	,333	,480	,778	1,285
	USO_ESTANDARES	-.178	,062	-.217	-2,889	,005	-.300	-.055	,376	2,661

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_ATENPAC_3

11.12 DATOS USADOS EN EL ANÁLISIS: FACT_CLIN_ATENPAC_4

FACT_CLIN_ATENPAC_4

Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,676 ^a	,457	,451	,16236	1,637

a. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

b. Variable dependiente: FACT_CLIN_ATENPAC_4

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	1,865	1	1,865	70,768	,000 ^b
	Residual	2,214	84	,026		
	Total	4,080	85			

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_ATENPAC_4

b. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

Coeficientes^a

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B		Estadísticos de colinealidad		
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV	
1	(Constante)	1,550	,071		21,886	,000	1,409	1,690		
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	-.712	,085	-.676	-8,412	,000	-.881	-.544	1,000	1,000

a. Variable dependiente: FACT_CLIN_ATENPAC_4

11.13 DATOS USADOS EN EL ANÁLISIS: FACT_CLIN_DOCEN_INVEST_1

FACT_CLIN_DOCEN_INVEST_1										
Resumen del modelo^c										
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson					
1	,755 ^a	,569	,564	1,01152						
2	,868 ^b	,753	,747	,77114	1,621					
<p>a. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM</p> <p>b. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM</p> <p>c. Variable dependiente: FACT_CLIN_DOCEN_INVEST_1</p>										
ANOVA^a										
Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.				
1	Regresión	109,563	1	109,563	107,081	,000 ^b				
	Residual	82,878	81	1,023						
	Total	192,441	82							
2	Regresión	144,868	2	72,434	121,809	,000 ^c				
	Residual	47,572	80	,595						
	Total	192,441	82							
<p>a. Variable dependiente: FACT_CLIN_DOCEN_INVEST_1</p> <p>b. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM</p> <p>c. Variables predictoras: (Constante), RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM, TIPO_NORM</p>										
Coefficientes^a										
Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients tipificados		Intervalo de confianza de 95,0% para B		Estadísticos de colinealidad		
		B	Error típ.	Beta	t	Sig.	Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV
1	(Constante)	-,624	,445		-1,401	,165	-1,510	,262		
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	5,530	,534	,755	10,348	,000	4,467	6,594	1,000	1,000
2	(Constante)	-2,828	,444		-6,369	,000	-3,711	-1,944		
	RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM	3,663	,474	,500	7,726	,000	2,719	4,606	,739	1,354
	TIPO_NORM	6,080	,789	,498	7,705	,000	4,509	7,650	,739	1,354
<p>a. Variable dependiente: FACT_CLIN_DOCEN_INVEST_1</p>										

11.14 DATOS USADOS EN EL ANÁLISIS DE VARIABLES SECUNDARIAS

USO_ESTANDARES					
Resumen del modelo^b					
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,327 ^a	,107	,101	,47532	1,723
<p>a. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM</p> <p>b. Variable dependiente: USO_ESTANDARES</p>					

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	4,002	1	4,002	17,713	,000 ^b
	Residual	33,438	148	,226		
	Total	37,440	149			

a. Variable dependiente: USO_ESTANDARES
b. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM

Coefficientes^a

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B		Estadísticos de colinealidad		
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV	
1	(Constante)	,160	,094							
	TIPO_NORM	,693	,165	,327	4,209	,000	-,026	,345	1,000	1,000

a. Variable dependiente: USO_ESTANDARES

RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

Resumen del modelo^d

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,293 ^a	,086	,079	,35167	
2	,368 ^b	,135	,122	,34337	
3	,411 ^c	,169	,149	,33795	1,917

a. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM
b. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, VAL_TI_MEJORACONT_NORM
c. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, VAL_TI_MEJORACONT_NORM, USO_ESTANDARES
d. Variable dependiente: RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	1,523	1	1,523	12,317	,001 ^b
	Residual	16,201	131	,124		
	Total	17,724	132			
2	Regresión	2,397	2	1,198	10,164	,000 ^c
	Residual	15,327	130	,118		
	Total	17,724	132			
3	Regresión	2,991	3	,997	8,730	,000 ^d
	Residual	14,733	129	,114		
	Total	17,724	132			

a. Variable dependiente: RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM
b. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM
c. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, VAL_TI_MEJORACONT_NORM
d. Variables predictoras: (Constante), TIPO_NORM, VAL_TI_MEJORACONT_NORM, USO_ESTANDARES

Relación entre Gobierno de Tecnologías de la Información y Resultados del sistema sanitario en Hospitales del Servicio Madrileño de Salud

Coeficientes ^a										
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B		Estadísticos de colinealidad		
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV	
1	(Constante)	,414	,084		4,954	,000	,249	,579		
	TIPO_NORM	,506	,144	,293	3,510	,001	,221	,792	1,000	1,000
2	(Constante)	,286	,094		3,032	,003	,099	,472		
	TIPO_NORM	,547	,142	,316	3,859	,000	,266	,827	,989	1,011
	VAL_TI_MEJORACONT_NORM	,276	,102	,223	2,722	,007	,076	,477	,989	1,011
3	(Constante)	,266	,093		2,859	,005	,082	,450		
	TIPO_NORM	,428	,149	,248	2,877	,005	,134	,723	,868	1,152
	VAL_TI_MEJORACONT_NORM	,282	,100	,228	2,819	,006	,084	,480	,989	1,012
	USO_ESTANDARES	,144	,063	,196	2,281	,024	,019	,269	,875	1,143

a. Variable dependiente: RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF_NORM

VAL_TI_MEJORACONT_NORM

Resumen del modelo^c

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,621 ^a	,385	,381	,23307	
2	,680 ^b	,462	,455	,21874	1,736

a. Variables predictoras: (Constante), VAL_TI_ROLESYRESP_NORM

b. Variables predictoras: (Constante), VAL_TI_ROLESYRESP_NORM, VAL_INF_ACTUALIZADA

c. Variable dependiente: VAL_TI_MEJORACONT_NORM

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	5,043	1	5,043	92,840	,000 ^b
	Residual	8,040	148	,054		
	Total	13,083	149			
2	Regresión	6,050	2	3,025	63,216	,000 ^c
	Residual	7,034	147	,048		
	Total	13,083	149			

a. Variable dependiente: VAL_TI_MEJORACONT_NORM

b. Variables predictoras: (Constante), VAL_TI_ROLESYRESP_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), VAL_TI_ROLESYRESP_NORM, VAL_INF_ACTUALIZADA

Coeficientes^a

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B		Estadísticos de colinealidad		
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV	
1	(Constante)	,179	,029		6,265	,000	,122	,235		
	VAL_TI_ROLESYRESP_NORM	,585	,061	,621	9,635	,000	,465	,705	1,000	1,000
2	(Constante)	-,010	,049		-,210	,834	-,107	,087		
	VAL_TI_ROLESYRESP_NORM	,423	,067	,449	6,314	,000	,291	,555	,723	1,384
	VAL_INF_ACTUALIZADA	,084	,018	,326	4,586	,000	,048	,121	,723	1,384

a. Variable dependiente: VAL_TI_MEJORACONT_NORM

VAL_TI_MEJORACONT_NORM

Resumen del modelo^c

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,621 ^a	,385	,381	,23307	
2	,680 ^b	,462	,455	,21874	1,736

a. Variables predictoras: (Constante), VAL_TI_ROLESYRESP_NORM

b. Variables predictoras: (Constante), VAL_TI_ROLESYRESP_NORM, VAL_INF_ACTUALIZADA

c. Variable dependiente: VAL_TI_MEJORACONT_NORM

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	5,043	1	5,043	92,840	,000 ^b
	Residual	8,040	148	,054		
	Total	13,083	149			
2	Regresión	6,050	2	3,025	63,216	,000 ^c
	Residual	7,034	147	,048		
	Total	13,083	149			

a. Variable dependiente: VAL_TI_MEJORACONT_NORM

b. Variables predictoras: (Constante), VAL_TI_ROLESYRESP_NORM

c. Variables predictoras: (Constante), VAL_TI_ROLESYRESP_NORM, VAL_INF_ACTUALIZADA

Coefficientes^a

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients tipificados		Intervalo de confianza de 95,0% para B		Estadísticos de colinealidad		
		B	Error típ.	Beta	t	Sig.	Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	FIV
1	(Constante)	,179	,029		6,265	,000	,122	,235		
	VAL_TI_ROLESYRESP_NORM	,585	,061	,621	9,635	,000	,465	,705	1,000	1,000
2	(Constante)	-,010	,049		-,210	,834	-,107	,087		
	VAL_TI_ROLESYRESP_NORM	,423	,067	,449	6,314	,000	,291	,555	,723	1,384
	VAL_INF_ACTUALIZADA	,084	,018	,326	4,586	,000	,048	,121	,723	1,384

a. Variable dependiente: VAL_TI_MEJORACONT_NORM

12 ANEXO 6. CUESTIONARIO UTILIZADO

El formulario propuesto consta de diecinueve preguntas y se puede ver a continuación. El orden de las respuestas se ha mantenido invariable para evitar sesgos en caso de respuestas progresivas, agrupando en páginas las preguntas del formulario:

Evaluación de impacto del gobierno de tecnologías de la información en centros hospitalarios

Gracias por responder a las preguntas que le hacemos a continuación. Tus respuestas serán completamente anónimas y no se utilizarán para ningún otro propósito que la tesis doctoral de la que forma parte este estudio.

Prometemos que le llevará menos de 5 minutos...

* Required

Datos de su hospital

A continuación vamos a recoger unos datos de su hospital para poder recoger adecuadamente los resultados de este cuestionario.

¿En qué hospital trabaja? *

Datos sobre usted

¿Es usted miembro del comité de dirección? *

- Sí
 No

Edad *

- Menos de 21 años
 Entre 21 y 30 años
 Entre 31 y 40 años
 Entre 41 y 50 años
 Más de 50 años

Sexo *

- Hombre
 Mujer

¿Cuanto tiempo lleva trabajando en el hospital? *

- Menos de 1 año
 Entre 1 año y 5 años
 Más de 5 años

¿Cuanto tiempo está trabajando en el hospital en su puesto actual? *

- Menos de 1 año
 Entre 1 año y 5 años
 Más de 5 años

¿Pertenece usted al departamento de Tecnologías de la Información (TI)? *

- Sí
- No
- No deseo indicarlo

Tecnologías de la Información (TI)

¿Existe un representante del área de Tecnologías de la Información (TI) en el comité de dirección?

*

- Sí
- No
- No sabe / No contesta

¿Conoce usted las políticas asociadas a TI de su hospital? *

Un ejemplo de dichas políticas pueden ser las relativas a la seguridad de la información (uso de contraseñas, firma digital, etc.) o al uso de recursos de TI (impresoras, almacenamiento en red, etc.)

- Sí, las conozco y conozco las consecuencias de no cumplirlas
- Sí, las conozco pero ignoro las consecuencias de no cumplirlas
- No las conozco

Las políticas asociadas a TI de su hospital... *

- ...me facilitan el trabajo diario.
- ...no me afectan en mi trabajo diario.
- ...me dificultan el trabajo diario.

El gobierno de TI busca alinear las tecnologías de la información (TI) con la estrategia de la organización de forma que aporten el máximo valor para cumplir sus objetivos. De las siguientes características de un buen gobierno de TI ¿Cuál valoraría más? *

- Mantener los objetivos de TI alineados con los objetivos de su organización
- Mantener un rendimiento óptimo de TI
- Reducir el coste de las TI
- Gestionar los riesgos del uso de TI

En el último año, ¿Cree que ha mejorado alguno de estos factores gracias al uso de las TI? *

Puede seleccionar hasta 3 opciones. Elija las que considera más importantes.

- Evitar duplicar pruebas o realizar pruebas innecesarias
- Hacer más eficientes procesos de trabajo
- Facilitar control clínico de pacientes y constantes vitales
- Facilitar la adherencia de los pacientes al tratamiento
- Mejorar la calidad en el tratamiento
- Mejorar la calidad de las decisiones diagnósticas
- Reducción en número y/o duración de ingresos hospitalarios
- Reducir errores médicos
- Reducir el gasto farmacéutico
- Acortar listas de espera
- Mejorar la satisfacción del paciente
- Ninguno de los anteriores

¿Sabe si alguno de estos estándares están siendo utilizados en su hospital? *

NOTA: Marque sólo los que sabe que están siendo utilizados.

- COBIT
- ISO 38500
- PMP
- Prince2
- ITIL
- ISO 20000
- ISO 27001
- No sabe / No contesta

¿Quién es el responsable de la evaluación del impacto o del retorno de una inversión (ROI) en TI? *

- El servicio o departamento de TI es el principal responsable de evaluar el ROI
- El servicio o departamento relacionado es el principal responsable de evaluar el ROI
- La gerencia del hospital es la principal responsable de evaluar el ROI
- No se realiza la evaluación del ROI.
- No sabe / No contesta

¿En qué momento se realiza en su hospital una valoración del impacto o del retorno de una inversión (ROI) en TI? *

- En toda adquisición o implantación de TI
- Sólo en los proyectos clave o estratégicos
- Sólo para proyectos de TI que afectan a servicios o áreas clínicas
- Sólo se realiza a petición de la alta dirección
- No sabe / No contesta

Se realiza en su hospital una valoración frecuente de los riesgos asociados a las TI *

(fugas de información, caídas del sistema de información, etc.)

- No se hace habitualmente
- Se hace cuando se empieza a trabajar con un nuevo sistema de información
- Se hace con frecuencia anual
- Se hace varias veces al año
- No sabe / No contesta

¿Existe en su hospital un comité de riesgos asociados a las TI que realice esta valoración? *

- Sí
- No
- No sabe / No contesta

¿Cómo valoraría el rendimiento del departamento de TI en su organización? *

Valore de 1 a 5 (donde 1 es Totalmente en desacuerdo y 5 es Totalmente de acuerdo)

	1	2	3	4	5
Disponemos razonablemente de suficientes recursos internos de TI	<input type="radio"/>				
Mejoramos continuamente nuestros sistemas de información	<input type="radio"/>				
Tenemos identificado el interlocutor al que solicitar una nueva necesidad de TI	<input type="radio"/>				
Conocemos el procedimiento para la solicitud de nuevas necesidades de TI	<input type="radio"/>				
Existen unos roles y responsabilidades claros en el departamento de TI	<input type="radio"/>				
Considero que el departamento de TI tiene suficientes conocimientos para su labor	<input type="radio"/>				

¿Cómo valoraría la información suministrada por las aplicaciones que usa en su trabajo? *

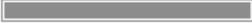
Valore de 1 a 5 (donde 1 es Totalmente en desacuerdo y 5 es Totalmente de acuerdo)

	1	2	3	4	5
La información es adecuada	<input type="radio"/>				
La información es fiable	<input type="radio"/>				
La información es suficiente	<input type="radio"/>				
La información está actualizada	<input type="radio"/>				
La información es concisa	<input type="radio"/>				
La información es fácil de comprender	<input type="radio"/>				
La información es fácil de manejar	<input type="radio"/>				
La información está disponible cuando la requiero	<input type="radio"/>				
La información sólo es accesible para las personas autorizadas	<input type="radio"/>				

¡Ya ha terminado!

¡Muchas gracias por su colaboración! Si desea que le enviemos los resultados del trabajo de investigación cuando lo tengamos listo, sólo tiene que enviar un correo electrónico solicitándolo a TesisEvalTIS@gmail.com

Submit

 100%: You made it.

13 ANEXO 7. ALGORITMO DE DECISIÓN ANTE DISCREPANCIAS EN RESPUESTAS PARA UN MISMO HOSPITAL

El siguiente algoritmo se ha aplicado en caso de encontrar discrepancias en las variables ESTANDARES, REPRESENTADA, RESP_EVAL_ROI, MOME_EVAL_ROI, EVAL_RIESGO, y COMITE_RIESGO, habiendo generado a su vez las variables

- USO_ESTANDAR_COBIT_NUM_UNIF
- USO_ESTANDAR_ISO38500_NUM_UNIF
- USO_ESTANDAR_ITIL_NUM_UNIF
- USO_ESTANDAR_ISO20000_NUM_UNIF
- USO_ESTANDAR_ISO27001_NUM_UNIF
- REPRESENTADA_NUM_UNIF
- RESP_EVAL_ROI_NUM_UNIF
- MOME_EVAL_ROI_NUM_UNIF
- EVAL_RIESGO_NUM_UNIF
- COMITE_RIESGO_NUM_UNIF

En el caso de los estándares se ha desglosado la variable ESTANDARES en base a los 7 estándares por los que se preguntaba, y posteriormente se ha omitido Prince2 y PMP dado que ningún participante lo reconocía como estándar que se estuviera aplicando en su hospital, siendo por tanto constantes en nuestro estudio.

Posteriormente, a través de un proceso manual, respetando los valores originales en cada caso, se han unificado las respuestas para cada uno de los hospitales y se han convertido en variables cuantitativas discretas.

