

Inferencia estadística de las variables del control interno en una entidad hospitalaria de acuerdo con la percepción de sus actores*

Statistical Inference of the Variables of the Internal Control in a Hospital Entity Through the Perception of its Actors
Inferência estatística das variáveis de controle interno em uma entidade hospitalar de acordo com a percepção dos seus atores

Leudis Orlando Vega de la Cruz^a

Universidad de Holguín, Cuba

leovega@uho.edu.cu

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7758-2561>

DOI: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc18-46.ievc>

Milagros Caridad Pérez Pravia

Universidad de Holguín, Cuba

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1519-0022>

Fecha de recepción: 03 Mayo 2017

Fecha de aprobación: 15 Junio 2017

Fecha de publicación: 15 Diciembre 2017

Ileana Irene Tapia Claro

Universidad de Holguín, Cuba

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3777-3096>

Resumen:

Al ser un aspecto que se aplica a múltiples procesos, el control ha sido denominado de diferentes maneras: control de gestión, financiero, administrativo, de calidad, de producción o interno. En la actualidad, los directivos se enfrentan a la difícil tarea de entender su funcionamiento, una labor notable por su complejidad, pues es efectuada en primer lugar por la dirección y el resto del personal. El objetivo de este artículo es realizar una inferencia estadística de las variables del control interno en una entidad hospitalaria, con información derivada de la percepción de sus actores. Con ese propósito, se desarrolló un instrumento de veintiséis ítems que abarcan los cinco componentes del control interno. En concordancia, se recurrió a unas de las ciencias pertinentes para el análisis de inferencias: la estadística multivariada, la cual es representada por el análisis factorial y el clúster. Como resultado, se obtienen los componentes según la debilidad de las variables, que son medidas de acuerdo con la percepción de los actores, su validez y su fiabilidad. Además, esta proporciona una estrategia a los directivos de la entidad hospitalaria que es objeto de estudio, de acuerdo con el diagnóstico de las variables del control interno.

Códigos JEL: G28, H83

Palabras clave: Control interno, análisis multivariado, análisis factorial, fiabilidad, hospital.

Abstract:

Being a practice applicable to multiple processes, internal control has been given different names: management control, financial control, administrative control, quality control, production control or internal control. Nowadays, directors are facing the hard task to understand how it works, which is a notable work due to its complexity. Internal control is carried out firstly by the directors and then by the remaining staff. This article aims to carry out a statistical inference of the internal control variables in a hospital based on the information gathered from the perception by the actors involved. To that end, an instrument was developed with 26 items addressing five components of the internal control. Consequently, this work made use of a science pertinent to the inference analysis: Multivariate Statistics using specifically its factor analysis and clustering. As a result, the components are obtained according to the variable weakness, as measured based on the perception by the actors, its validity and its reliability. In addition, it provides the studied hospital directors with a strategy now derived from a diagnosis of the internal variables.

Keywords: internal control, multivariate analysis, factor analysis, reliability, hospital.

Resumo:

Sendo um aspecto aplicado a múltiplos processos, o controle é nomeado de diferentes maneiras: controle de gestão, financeiro, administrativo, de qualidade, de produção ou interno. Atualmente, os diretivos enfrentam a difícil tarefa de entender seu

Notas de autor

^a Autor de correspondencia. Correo electrónico: leovega@uho.edu.cu

funcionamiento, uma labor notável pela sua complexidade, pois é efetuada em primeiro lugar pela direção e o resto do pessoal. O objetivo deste artigo é apresentar inferências estatísticas das variáveis de controle interno em uma entidade hospitalar, com informações derivadas da percepção dos atores. Com tal propósito, foi desenvolvido um instrumento de vinte e seis itens abrangendo os cinco componentes do controle interno. Em concordância, recorreu-se a uma das ciências pertinentes para a análise de inferências: a estatística multivariada, representada pela análise fatorial e o cluster. Como resultado, são obtidos os componentes segundo a fraqueza das variáveis que são medidas de acordo à percepção dos atores, sua validade e fiabilidade. Além, ela fornece uma estratégia aos diretivos da entidade hospitalar objeto de estudo, de acordo ao diagnóstico das variáveis de controle interno.

Palavras-chave: Controle interno, análise multivariada, análise fatorial, fiabilidade, hospital.

Introducción

Las organizaciones de la salud crecen y desarrollan sus funciones en situaciones caracterizadas por constantes cambios; en consecuencia, afrontan desafíos siempre nuevos. Como respuesta, el control interno ha evolucionado hasta consolidarse como un sistema enfocado en temas esenciales y en la capacidad de las instituciones para lograr los objetivos que se han trazado (Morais y Teixeira, 2016; Fumero Hernández, Marrero Quevedo, de las Cuevas Castresana y Peñate Castro, 2016). En Cuba está establecido que los servicios de salud son gratuitos y que en ellos deben distinguirse estándares de calidad bien definidos. En ese sentido, el Ministerio de Salud Pública, organismo rector del Sistema Nacional de Salud, se ha encargado de formular controles de los servicios mediante auditores internos y externos; pero además ha provisto mecanismos informativos que fungen como vías para hacer frente a las difíciles situaciones económicas tangibles en cuanto atañe a los recursos materiales y financieros disponibles. Por ello,

al ser el control interno una noción universal, se entiende y se hace necesaria una aplicación en lo que compete tanto a lo privado como a lo estatal, por cuanto, todos los sectores tienen la necesidad de generar confianza y aseguramiento en las políticas, decisiones y administración de los recursos. (Gutiérrez-Ruiz y Católico-Segura, 2015, p. 557)

Como parte de los emplazamientos de ese sistema, las entidades hospitalarias definen dentro de sus proyecciones y objetivos de trabajo la necesidad de perfeccionar el control interno; sin embargo, este aún continúa siendo un acápite pendiente (Moreira, Marques, Salomé, Cunha y Pinheiro 2016). Por ese motivo, entre otros, las instalaciones hospitalarias pertenecientes al Sistema Nacional de Salud tienen como uno de sus objetivos el fortalecimiento en la gestión del Sistema de Control Interno. Con tal propósito, se aplican las guías para el autocontrol y la evaluación del cumplimiento de las normas; sin embargo, existen deficiencias como las que evidencian diversas dificultades en la confección del plan de trabajo mensual. En ese sentido, es evidente la inexistencia de evidencia escrita del análisis periódico de los nuevos riesgos identificados en algunas áreas; asimismo, en algunos informes de rendición de cuentas es notable la no correspondencia con la metodología establecida.

En general, el fenómeno descrito obedece a que los dirigentes de las entidades hospitalarias no ven el control interno como una función de la dirección, ni cómo a ellos compete cada uno de los procesos de la organización. Existe un profundo desconocimiento por parte de los directores y equipos directivos de dichos organismos sobre cómo implementar el sistema de control interno y cumplir con el componente de *supervisión y monitoreo*, al igual que con las normas que en él constan. En suma, se trabaja para cumplir con la documentación del sistema y con algunas de sus principales exigencias, sin darle continuidad posterior al trabajo. El resultado es el mal funcionamiento del Comité dedicado al control, pues en realidad este no juega el papel que le corresponde en la organización; asimismo, no existen definiciones precisas de las variables e indicadores que permitirían valorar la eficiencia y la eficacia del monitoreo de este sistema. Cabe añadir que lo anterior obedece en gran medida al desconocimiento de las variables que integran este sistema y que articulan sus interrelaciones. Por consiguiente, el objetivo de este artículo es formular una explicación de las variables del control interno y su funcionamiento en una entidad hospitalaria. Con tal propósito, se ha

recurrido a la estadística multivariada, la cual es pertinente para la realización de inferencias sobre fenómenos complejos (Mujica, Linares y Velásquez, 2017). Asimismo, es pertinente para abordar aspectos dinámicos como el control en entidades hospitalarias.

Método

Se ha demostrado que aquellos gerentes o directores que han aplicado de forma completa y técnicamente adecuada un sistema de control interno en sus hospitales, han logrado una gestión administrativa con resultados óptimos por su eficiencia, eficacia y economía; unos resultados que han conseguido con el apoyo de los objetivos, los elementos y las características que dan unidad al sistema en forma integral (Cruz, Silva y Spinelli, 2016). La Contraloría General de la República de Cuba, que ocupa el lugar de organismo rector, emite en el año 2011 la Resolución 60, la cual establece las normas y principios básicos cuya observancia es obligatoria para quienes están sujetos a las acciones de auditorías, al igual que a la supervisión y el control de ese órgano. De tal modo, se constituye un modelo estándar que está conformado por cinco componentes interrelacionados entre sí.

Para el diagnóstico del sistema descrito, se creó el instrumento que se representa en la tabla 1, el cual está compuesto de veintiséis ítems que abarcan los componentes listados a continuación. En primer lugar, se hace referencia al *Ambiente de Control* (1-10); en segundo grado, se postula el componente de *Gestión y Prevención de Riesgos* (11-13); en tercer lugar, se formulan las *Actividades de Control* (14-20); en cuarto grado, se menciona el aspecto denominado *Información y Comunicación* (21-23), y por último se alude al componente de *Supervisión y Monitoreo* (24-26). Una vez definidos los lugares en donde se realiza el estudio, se determina qué población está sujeta a él, en tanto que sobre ella se busca generalizar los resultados; un propósito para el cual es preciso definir sus características esenciales: sus elementos, sus unidades de muestreo, su alcance y su tiempo. Con tal propósito, se elige un valor cuantitativo en el cual se tiene en cuenta una escala del que va del uno al tres —poco, medio, mucho—, y que contempla al cero en aquellos casos en los cuales no se cumple el ítem.

Para poblaciones grandes, el estudio realizado tiene como principio la utilización de muestreo de un tipo definido según los criterios más adecuados, de acuerdo con las concepciones existentes. En dicho escenario, la utilización de muestras probabilísticas es esencial, pues en tales casos se formulan investigaciones cuyos diseños están delineados por encuestas, según las cuales se formulan estimaciones de variables en la población. Dichas variables se evalúan con instrumentos de medición y se analizan con pruebas estadísticas idóneas para el análisis de datos, en circunstancias en las cuales se presupone que la muestra es probabilística y que todos los elementos de la población tienen una misma probabilidad de ser elegidos. Para las muestras probabilísticas, se recomienda la utilización del muestreo aleatorio simple. No obstante, hay que destacar que en algunos casos se puede dividir la población —cuando no tiene características homogéneas— y realizar un muestreo estratificado, ya sea por el área de trabajo, el departamento, el grado de jerarquía, el nivel cultural o la categoría, entre otros aspectos.

TABLA 1
Instrumentos implementados para diagnosticar el desempeño del control interno

| N.º | Ítems | Valor |
|-----|--|-------|
| 1 | Conoce los objetivos de trabajo de la entidad, la visión y la misión. | |
| 2 | Su plan de trabajo es revisado, aprobado y controlado por el jefe inmediato superior de la unidad organizativa. | |
| 3 | Conoce los valores que constan en el código de ética de la organización. | |
| 4 | En su entorno laboral, las relaciones se basan en la honestidad y la equidad. | |
| 5 | La mayoría cumple el reglamento disciplinario interno. | |
| 6 | En este punto, se analiza el conocimiento y las habilidades del personal para desempeñar adecuadamente los trabajos. | |
| 7 | Su jefe inmediato lo ha ayudado a superarse. | |
| 8 | Los directivos en general saben lo que hacen y cumplen con sus funciones de un modo adecuado. | |
| 9 | Los jefes son receptivos a las ideas de los trabajadores. | |
| 10 | Se aplican adecuadamente las políticas y procedimientos idóneos para la vinculación, el entrenamiento, la promoción y la compensación de los empleados. | |
| 11 | Se conoce el mecanismo apropiado para identificar los riesgos internos y externos. | |
| 12 | Se determina qué objetivos de control son adecuados ante la identificación de un riesgo. | |
| 13 | Se discute el plan de prevención de riesgos sin limitaciones. | |
| 14 | Hay confianza, cooperación y rotación entre las personas y áreas. | |
| 15 | Una misma función tiene más de un responsable. | |
| 16 | Hay control del ahorro energético y de materiales. | |
| 17 | Se siente satisfecho por los indicadores de desempeño individual. | |
| 18 | Hay controles y conocimientos suficientes de los bienes y documentos. | |
| 19 | Están separadas y balanceadas las responsabilidades y tareas en el área de trabajo. | |
| 20 | Hace uso de las tecnologías de información y las comunicaciones. | |
| 21 | Se proporciona información adecuada, suficiente y oportuna al personal que la requiere. | |
| 22 | Conoce el procedimiento de rendición de cuentas de los directivos. | |
| 23 | Obtiene información completa y oportuna de los resultados de las auditorías. | |
| 24 | El funcionamiento del órgano de justicia laboral de base es adecuado. | |
| 25 | Conoce a los miembros del Comité de Prevención y Control. | |
| 26 | Han sido creados mecanismos idóneos para la captura de las deficiencias de control interno que es posible identificar, así como información suficiente en torno a ellas. | |

Fuente: elaboración propia

En el contexto expuesto, la fórmula 1 expresa el cálculo del tamaño de la muestra mediante la utilización del muestreo aleatorio simple.

$$n_m = \frac{K^2 pqN}{e^2(N-1) + K^2 pq}$$

Donde n_m es el tamaño de la muestra; p es la probabilidad con la que se presenta el fenómeno; $q = (1-p)$ equivale a la probabilidad de que no se presente el fenómeno; N es el tamaño de la población; e es la probabilidad de error para el nivel de confianza; y, por último, K es el valor crítico correspondiente al nivel de confianza elegido. En tanto, el tamaño de la muestra se calcula por medio de la utilización del muestreo estratificado, en cuyo caso cada estrato se determina por medio de la fórmula 2:

$$n_e = n \frac{n_m}{N}$$

Donde n_e es el tamaño del estrato a analizar, y n el tamaño poblacional del estrato.

Como método de procesamiento de la información, se recomienda realizar inferencias por medio de la estadística univariada, bivariada y multivariada, esta última muy pertinente para el estudio del sistema de salud pública. Cabe anotar que el *análisis multivariado* es el conjunto de métodos estadísticos cuya finalidad consiste en analizar simultáneamente conjuntos de datos multivariantes, en tanto que para cada individuo u objeto estudiado hay distintas variables que son medidas. En suma, su idoneidad radica en la necesidad de una mejor comprensión del fenómeno que es objeto de estudio, particularmente en cuanto con la utilización de esta herramienta se obtiene información que los métodos estadísticos univariantes y bivariantes son incapaces de proveer. Cabe añadir además que, dentro de este mecanismo de análisis, los métodos de interdependencias no distinguen entre variables dependientes e independientes; y además, su objetivo consiste en identificar qué variables están relacionadas, cómo lo están y por qué.

En la figura 1 se representa un método inferencial que se basa en el análisis multivariado; un mecanismo construido con base en la poderosa interrelación de técnicas de reducción y clasificación de variables en el contexto del sistema empresarial. En ese plano, el análisis factorial constituye un método idóneo para explicar la estructura de los datos mediante el estudio de las correlaciones que hay entre las variables. De tal modo, este procedimiento resume los datos a un número reducido de dimensiones; se condensa así un gran número de expresiones matemáticas en un conjunto más pequeño de variables o factores latentes. Según lo anterior, esta metodología suele ser utilizada en las ciencias sociales, en la investigación de mercados y en otras industrias que abarcan conjuntos de datos con dimensiones considerables (Gogni y Muiños, 2016; Rojas-Torres, 2016; Valdés-Moreno, Rodríguez-Márquez, Cervantes-Navarrete, Camarena y Gortari, 2016). En tal contexto, una de las pruebas más usadas para la validación de este análisis es la de Káiser-Meyer-Olkin (KMO), una herramienta que mide su nivel de aceptación (Stacciarini y Pace, 2017). En tanto, el análisis clúster es un conjunto de técnicas multivariantes utilizadas para clasificar a un conjunto de individuos en grupos homogéneos (Patias, Bobsin, Gomes, Liszbinski y Damke, 2016). Asimismo, en el marco de estos estudios de inferencias, se recomienda realizar análisis de fiabilidad de los resultados (Hernández Vargas, Llorens Gumbau, Rodríguez Sánchez y Dickinson Bannack, 2016; Domínguez Lara, 2016).

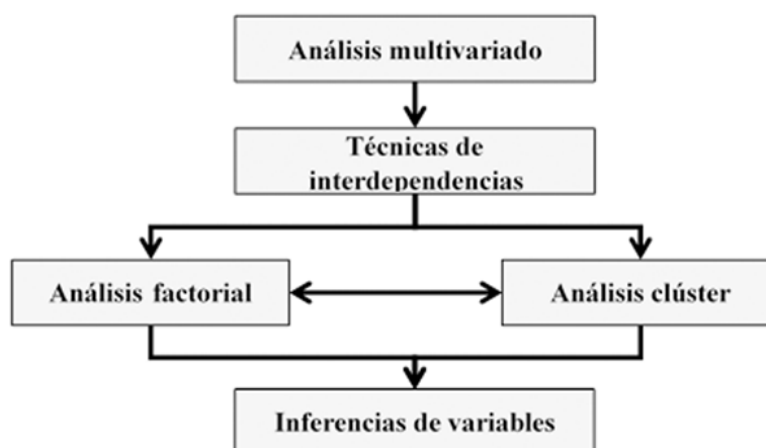


FIGURA 1
Método multivariado para explicación de variables en el sistema empresarial
Fuente: elaboración propia

Resultados y discusión

La misión de la entidad hospitalaria —objeto práctico del presente estudio— es apoyar la condición sobresaliente de Cuba como potencia médica mundial. Dicha función se basa en la aplicación de la ciencia y la innovación tecnológica; la promoción de los ideales y la filosofía de salud pública cubana, y el otorgamiento de prioridad a la formación integral del personal. Dichas acciones son puestas en práctica de tal modo que permiten formar y consolidar valores éticos, morales, políticos, culturales y profesionales que aseguran altos niveles en la calidad del servicio de asistencia médica especializada de urgencia, consulta externa y hospitalización. En tanto, la visión de la entidad hospitalaria consiste en ser un centro de referencia nacional en asistencia médica, docencia e investigación; un colectivo moral, caracterizado por su excelencia en los servicios que se brindan a la población, y en el cual se combinan el buen trato, la cortesía y la ética con la calidad del trabajo.

En lo que compete a aspectos metodológicos, cabe señalar que el instrumento recomendado entró en vigor inicialmente con una muestra piloto ideada con la finalidad de corregir los posibles errores de elaboración, y dejar la herramienta lista para su aplicación. De acuerdo con ello, se consideró válido aplicar el instrumento a un 15% de la muestra seleccionada. Cabe anotar que en los servicios hospitalarios laboran 2#28 trabajadores. Según lo descrito, se determinó el tamaño de la muestra por medio de un muestreo aleatorio simple, de tal modo que se aplicó el estudio a 342 trabajadores; y asimismo se dio lugar a un error del 2%, en un contexto en el que se contaba con una probabilidad de éxito del 50%. De igual manera, se tuvo en cuenta la probabilidad del fracaso, pues no se tenía información de estos eventos; en consecuencia, se recomendó un valor crítico de 1,96, para un 95% de confianza.

Una vez fueron delineados los parámetros descritos previamente, se realizó un muestreo aleatorio estratificado por áreas, las cuales son representadas en la tabla 2. En dicho análisis, existe correspondencia entre el número de trabajadores por áreas y la muestra seleccionada. Además, cabe anotar que todas las áreas del hospital están representadas en el estudio.

TABLA 2
Cálculo del número de estratos en la entidad hospitalaria

| Áreas | Cantidad | Porcentaje representativo | Tamaño de muestra |
|----------------------------------|----------|---------------------------|-------------------|
| Dirección general | 113 | 4,0% | 14 |
| Administración | 370 | 13,1% | 45 |
| Atención a circunstancias graves | 601 | 21,3% | 72 |
| Materno infantil | 560 | 19,9% | 68 |
| Aseguramiento médico | 276 | 9,8% | 34 |
| Facultativa | 511 | 18,1% | 62 |
| Enfermería | 75 | 2,7% | 9 |
| Centro oncológico | 227 | 8,0% | 28 |
| Vice-dirección general | 88 | 3,1% | 11 |
| Total | 2821 | 100,0% | 342 |

Fuente: elaboración propia

Como resultado del análisis factorial (Tabla 3), se obtiene como medida de adecuación muestral de Káiser-Meyer-Olkin (KMO) aquella superior a 0,6 —que equivale al valor mínimo recomendado—; un resultado que sugiere la pertinencia del análisis factorial. En tanto, mediante el estudio de las comunalidades¹ de la extracción, se evidencia que la variable correspondiente a la tecnología de la información y la comunicación (TIC) es la peor explicada: el modelo solamente es capaz de reproducir el 44,5% de su variabilidad original. En este caso, se analizó la validez desde el punto de vista interno o del constructo; según lo anterior, en la tabla 3 esta es denominada *matriz de componentes*, pues se utilizó el *método de componentes principales* como método de extracción.² Lo anterior obedece al objetivo de detectar las variables que explican mejor la varianza total presente en el control interno ejercido desde las entidades hospitalarias, con base en la consideración de cinco factores que explican el 59,28% de la varianza total.

TABLA 3
Resultados relevantes del análisis factorial

| Variables | 0,806 | | Rotated component matrix* | | | | |
|---|---------------|---|---------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Comunalidades | | Component | | | | |
| | Inicial | Extracción | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Objetivos | 1,000 | 0,722 | 0,053 | 0,587 | -0,066 | 0,159 | 0,211 |
| Plan de trabajo | 1,000 | 0,586 | -0,040 | 0,089 | -0,107 | 0,350 | 0,493 |
| Valores | 1,000 | 0,671 | -0,162 | 0,673 | 0,223 | 0,053 | 0,373 |
| Relaciones | 1,000 | 0,658 | 0,167 | 0,041 | 0,158 | 0,262 | 0,732 |
| Reglamento | 1,000 | 0,648 | 0,638 | 0,244 | 0,087 | 0,018 | 0,417 |
| Competencias | 1,000 | 0,697 | 0,608 | 0,044 | 0,287 | 0,014 | 0,493 |
| Capacitación | 1,000 | 0,615 | -0,159 | 0,157 | 0,164 | 0,678 | 0,280 |
| Dirección | 1,000 | 0,676 | 0,134 | 0,080 | 0,049 | 0,788 | 0,170 |
| Receptividad | 1,000 | 0,696 | 0,339 | 0,366 | 0,018 | 0,637 | 0,204 |
| Recursos humanos | 1,000 | 0,609 | 0,090 | 0,432 | 0,253 | 0,569 | 0,163 |
| Identificación de riesgos | 1,000 | 0,528 | 0,417 | 0,491 | 0,135 | 0,099 | 0,292 |
| Objetivos de control | 1,000 | 0,763 | 0,111 | 0,470 | 0,061 | 0,161 | 0,032 |
| Plan de prevención | 1,000 | 0,600 | 0,217 | 0,688 | 0,267 | 0,068 | -0,062 |
| Cooperación | 1,000 | 0,543 | 0,161 | 0,417 | 0,088 | 0,229 | 0,428 |
| Responsabilidad dual | 1,000 | 0,598 | 0,324 | 0,191 | -0,019 | 0,479 | 0,551 |
| Control de recursos | 1,000 | 0,484 | 0,242 | 0,258 | 0,496 | 0,255 | -0,217 |
| Indicadores de desempeño | 1,000 | 0,538 | 0,089 | 0,090 | 0,359 | 0,625 | 0,049 |
| Documentación | 1,000 | 0,486 | 0,285 | -0,042 | 0,604 | 0,071 | 0,182 |
| Balance de responsabilidad | 1,000 | 0,552 | 0,325 | 0,333 | 0,047 | -0,058 | 0,574 |
| TIC | 1,000 | 0,445 | 0,524 | 0,029 | 0,090 | 0,221 | 0,112 |
| Calidad de información | 1,000 | 0,645 | 0,669 | 0,427 | -0,077 | 0,077 | 0,054 |
| Rendición de cuentas | 1,000 | 0,566 | 0,657 | -0,053 | 0,359 | 0,048 | 0,001 |
| Auditorías | 1,000 | 0,540 | 0,178 | 0,213 | 0,679 | 0,023 | -0,037 |
| Organo de justicia | 1,000 | 0,445 | 0,492 | 0,290 | 0,287 | 0,175 | -0,072 |
| Comité de prevención | 1,000 | 0,649 | 0,383 | 0,515 | 0,294 | 0,185 | -0,340 |
| Deficiencias de control | 1,000 | 0,614 | 0,283 | 0,532 | 0,478 | 0,066 | -0,133 |
| Porcentaje de la varianza en la suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación | 59,286% | Método de extracción: análisis de componente principal (ACP, <i>principal component analysis, PCA</i>) Método de rotación: varimax con normalización de Kaiser (<i>varimax with Kaiser normalization</i>) | | | | | |

Fuente: elaboración propia

* La rotación convergió en catorce iteraciones (*rotation converged in 14 iterations*).

Como se nota en la proyección de las unidades de análisis sobre el plano factorial de dos dimensiones (Figura 2), es fundamental reconocer la convergencia de cinco factores o componentes. Estos corresponden a los aspectos que se listan a continuación:

1. *Interrelación entre competencias, información e imparcialidad*: componente en el cual el desempeño de la información se conecta con la comunicación, en el contexto del actuar diario, mientras ambos entran en relación con la equidad, de acuerdo con las competencias laborales requeridas.
2. *Control, riesgo y objetivos*: este factor consiste en la efectividad del control interno mediante la gestión de riesgos, con miras al logro de los objetivos institucionales.
3. *Recursos, documentación y auditorías*: este componente evidencia las tareas cruciales de las actividades de control, mediante lo cual se acentúan los aspectos relativos a la documentación de los activos.
4. *Estilo de dirección*: remite al imperativo de la administración desde la gestión del recurso más importante, el cual es el personal.
5. *Carga de trabajo y cooperación*: refiere a la carga de trabajo y la familiaridad con la que se desarrollan las funciones en el entorno laboral.

Asimismo, el plano factorial de la figura 2 evidencia las relaciones existentes entre las variables. En dicho contexto, resulta claro que todas tienden a converger en un mismo cuadrante, lo cual evidencia las fuertes interrelaciones que se tejen adentro de este sistema de control.

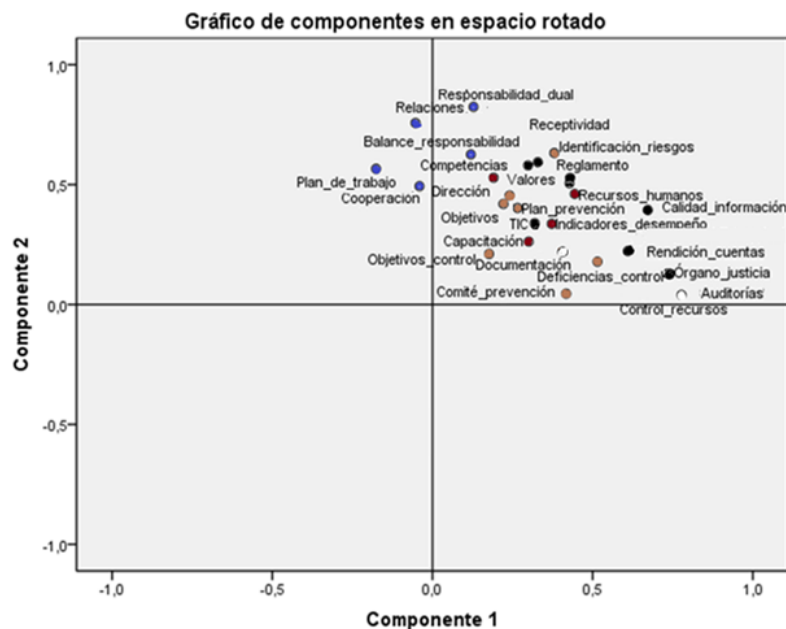


FIGURA 2
Plano factorial en dos dimensiones
Fuente: elaboración propia

Por su parte, la figura 3 presenta la aglomeración de las variables del control interno según los componentes del sistema descrito y los componentes resultantes de la reducción factorial. En concordancia, se evidencian los niveles de fiabilidad de los componentes de acuerdo con los datos provisto por los actores del hospital; resultados en los que el indicador de Alfa de Cronbach resultó ser mayor al límite permisible de 0,7. Asimismo, de forma general se presenta un 0,895 de fiabilidad de la herramienta propuesta y puesta en práctica por los actores de la entidad.

En concordancia, con la finalidad de llevar a cabo un estudio más profundo de la explicación de las variables del control en una entidad hospitalaria, se efectuó un análisis de clúster mediante un examen de centralidad implementado en el contexto de las redes sociales. Para lo anterior, se tomó como base la matriz de

transformación de los componentes, implementando el método de rotación de varimax con normalización de Kaiser.

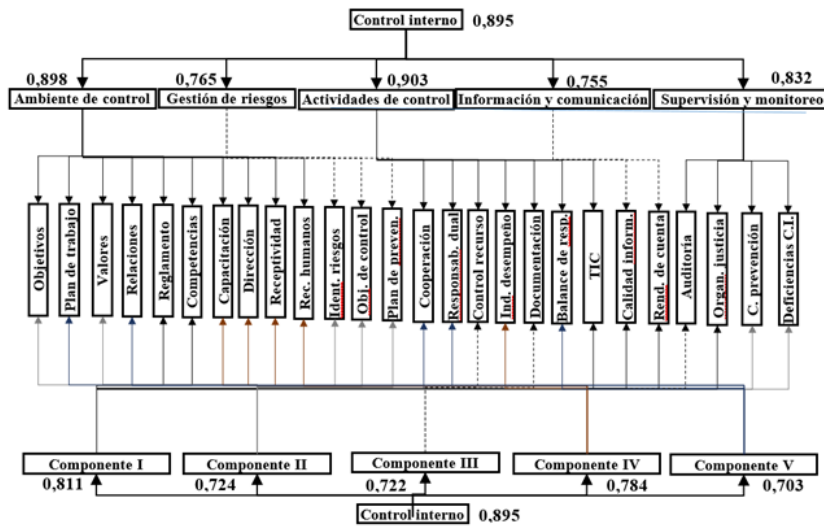


FIGURA 3
Explicación gráfica de las variables del control interno
Fuente: elaboración propia

En tanto, la figura 4 presenta la red en la cual se conectan los factores aludidos, con los vínculos que se entablan entre ellos. Según lo descrito, el cuatro componente, el cual refiere al estilo de dirección de los recursos humanos, se destaca como el que tiene mayor grado de centralidad. A continuación, el primer componente, el cual representa las competencias y la información, se sitúa a una mayor distancia; sin embargo, es claro que es el más influyente de ellos. Por su parte, el resto de factores se destacan como determinantes del sistema, pues en el seno de la entidad hospitalaria influyen y dependen del resto de los demás.

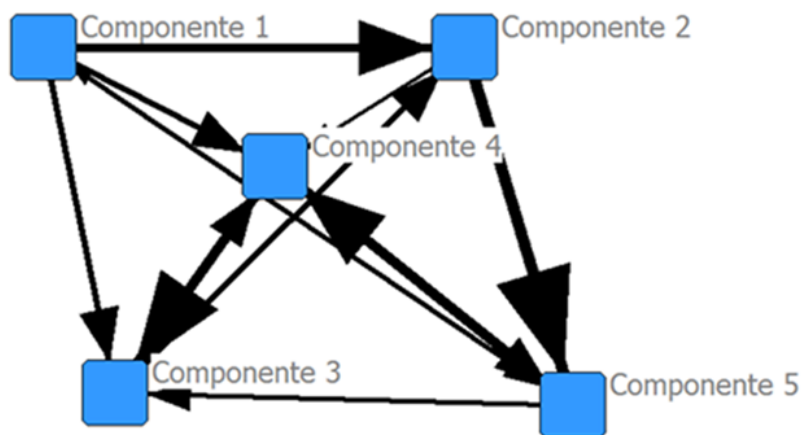


FIGURA 4
Clúster de los componentes según grado de centralidad
Fuente: elaboración propia

Según los actores, en el hospital una de las variables del control interno de menor percepción resultó ser aquella que corresponde a la dualidad de la responsabilidad de funciones y a la insatisfacción con los indicadores de desempeño; lo anterior se evidencia en la figura 5. Además, tal como se muestra a continuación, en esta entidad hospitalaria se destaca un porcentaje importante de actores que niega tener conocimiento de las variables; datos que constituyen resultados secundarios de las variables:

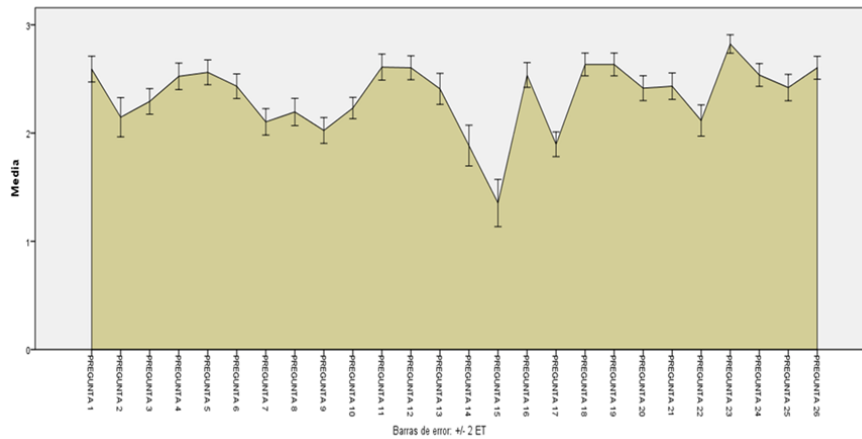


FIGURA 5
Límites de los resultados basados en la media
Fuente: elaboración propia

A continuación, se listan y agrupan los resultados en categorías, acorde con su óptima formulación, como corresponde al contexto del estudio.

Ambiente de control

Esta categoría corresponde a la planeación, que abarca los planes de trabajo anuales, mensuales e individuales.

1. El 6,9% del total de encuestados en el hospital no tiene conocimiento de los objetivos, ni de la misión o la visión de la entidad.
2. El 3,2% alega que su plan de trabajo no es revisado, aprobado o controlado por el jefe inmediato superior de la unidad organizativa.

Integridad y valores éticos

3. El 11,7% de la muestra afirma que no conoce los valores que están consignados en el código de ética de la organización.
4. El 12,3% de los trabajadores sostiene que en su entorno laboral las relaciones no se basan en la honestidad ni en la equidad.
5. El 16% opina que la mayoría cumple el reglamento disciplinario interno.

Idoneidad demostrada

6. El 9,4% considera que el conocimiento y las habilidades del personal no son analizados con miras al desempeño adecuado de las funciones correspondientes.

Estructura organizativa y asignación de autoridad y responsabilidad

7. El 9,4% de los trabajadores sostiene que su jefe inmediato no lo ha ayudado a superarse.
8. Un 12,6% de los encuestados considera que los dirigentes en general no saben lo que hacen y no llevan a cabo sus labores directivas adecuadamente.
9. El 15% alega que los jefes no son receptivos a las ideas de los trabajadores.

Políticas y prácticas en la gestión de recursos humanos

10. El 21% de los trabajadores hace alusión a que no se aplican adecuadamente las políticas y los procedimientos idóneos para la vinculación, el entrenamiento, la promoción y la compensación de los empleados.

Gestión y prevención de riesgos

Identificación de riesgos y detección del cambio

11. El 22% de la muestra desconoce el mecanismo que permite identificar los riesgos internos y externos.

Determinación de los objetivos de control

12. El 22% de los encuestados opina que ante la identificación de un riesgo no se determina cuáles son los objetivos de control.

Prevención de riesgos

13. El 37% de la muestra plantea que no se discute el plan de prevención de riesgos sin limitaciones.

Actividades de control

Rotación del personal en las tareas claves

14. Un 15% plantea que no hay confianza, cooperación y rotación entre las personas y las áreas.

15. El 17% dice que una sola función tiene más de un responsable.

Acceso restringido a los recursos, activos y registros

16. El 6,9% de los encuestados sostiene que no hay control del ahorro energético y de los materiales.

Indicadores de rendimiento y de desempeño

17. El 8,6% se muestra insatisfecho por los indicadores de desempeño individual.

18. El 11% opina que no hay controles ni conocimiento suficientes de los bienes y de los documentos.

19. El 8,6% de la muestra alega que en el área de trabajo las responsabilidades y tareas no están separadas, ni sus cargas son balanceadas adecuadamente.

Control de las tecnologías de la información y las comunicaciones

20. El 23% del total de encuestados alude a que no se hace uso de las tecnologías de información y las comunicaciones (TIC).

Información y comunicación

Contenido, calidad y responsabilidad

21. Un 14% de la muestra opina que no se proporciona la información correcta, suficiente y oportuna al personal que la requiere.

Rendición de cuentas

22. El 32% de los encuestados no conoce el procedimiento de rendición de cuentas de los directivos.

Supervisión y monitoreo

Evaluación y determinación de la eficacia del Sistema de Control Interno

23. El 26% de la muestra sostiene que no obtiene información de los resultados de las auditorías.

24. Un 19% de los encuestados afirma que no han sido creados mecanismos para la captura e información de las deficiencias de control interno que han sido identificadas.

Comité de Prevención y Control

25. El 38% de la muestra sostiene que desconoce a los miembros del Comité de Prevención y Control.

26. Un 22% de los encuestados alega que el órgano de justicia laboral de base no funciona adecuadamente.

Conclusión

En suma, se ratifica la pertinencia del análisis multivariado para realizar inferencias de variables propias del control interno en hospitales. Por su parte, la percepción de los actores hospitalarios difiere de los componentes implantados en el sistema, lo cual evidencia la relación que existe entre sus variables. En ese escenario, se demostró la validez del estudio con cinco componentes interrelacionados en cuanto atañe a la

actividad práctica, y una fiabilidad del 89,5% del instrumento según la percepción. Cabe anotar, entonces, que se notan deficiencias en la dualidad de responsabilidad y los indicadores de desempeño; en tanto, se evidencian fuertes influencias entre los factores del control interno, y un significativo desconocimiento del cumplimiento de importantes elementos del control.

Referencias

- Cruz, M. C. M. T., Silva, T. A. B. y Spinelli, M. V. (2016). O papel das controladorias locais no cumprimento da Lei de Acesso à Informação pelos municípios brasileiros. *Cadernos EBAPE.BR*, 14(3), 721-743. <https://dx.doi.org/10.1590/1679-395131556>
- Dominguez Lara, S. (2016). Inventario de la ansiedad ante exámenes-estado: análisis preliminar de validez y confiabilidad en estudiantes de psicología. *Liberabit*, 22(2), 219-228. Recuperado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272016000200009&lng=es&nrm=iso
- Fumero Hernández, A., Marrero Quevedo, R. J., de las Cuevas Castresana, C. y Peñate Castro, W. (2016). Depressive patients' preferences in shared decision-making. *Acta Colombiana de Psicología*, 19(1), 260-269. <https://dx.doi.org/10.14718/ACP.2016.19.1.11>
- Gogni, V. y Muiños, R. (2016). Aplicación de un modelo factorial confirmatorio para encontrar los factores latentes que determinan la calidad de vida percibida. *Revista de Matemática Teoría y Aplicaciones*, 23(2), 463-473. Recuperado de http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-24332016000200463&lng=en&tlng=es
- Gutiérrez-Ruiz, R. L. y Católico-Segura, D. F. (2015). E-control en las entidades de la rama ejecutiva del orden nacional en Colombia. *Cuadernos de Contabilidad*, 16(spe42), 553-578. <https://dx.doi.org/10.144/Javeriana.cc16-42.eere>
- Hernández Vargas, C. I., Llorens Gumbau, S., Rodríguez Sánchez, A. M. y Dickinson Bannack, M. E. (2016). Validación de la escala UWES-9 en profesionales de la salud en México. *Pensamiento Psicológico*, 14(2), 89-100. <https://dx.doi.org/10.11144/Javerianacali.PPSI14-2.veup>
- Morais, L. S. y Teixeira, M. G. C. (2016). Interfaces da accountability na administração pública brasileira: análise de uma experiência da auditoria geral do estado do Rio de Janeiro. *REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)*, 22(1), 77-105. <https://dx.doi.org/10.1590/1413-2311.014162016.62768>
- Moreira, C. N. O., Marques, C. B., Salomé, G. M., Cunha, D. R. y Pinheiro, F. A. M. (2016). Health locus of control, spirituality and hope for healing in individuals with intestinal stoma. *Journal of Coloproctology (Rio de Janeiro)*, 36(4), 208-215. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jcol.2016.04.013>
- Mujica, V., Linares, C. F. y Velásquez, I. (2017). Estudio estadístico de la incidencia de ciertas variables de síntesis sobre la cristalinidad y otras propiedades de hidrotalcitas Ni, Fe. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 25(1), 85-94. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052017000100085>
- Patias, T. Z., Bobsin, D., Gomes, C. M., Liszbinski, B. B. y Damke, L. I. (2016). Family agro-industry clusters from the social innovation perspective. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 17(6), 191-215. <https://dx.doi.org/10.1590/1678-69712016/administracao.v17n6p191-215>
- Rojas-Torres, L. (2016). Simplificación del gradiente de la función de máxima verosimilitud del análisis factorial confirmatorio. *Revista de Matemática: Teoría y Aplicaciones*, 23(2), 475-488. Recuperado de http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-24332016000200475&lng=en&tlng=es
- Stacciarini, T. S. G. y Pace, A. E. (2017). Confirmatory factor analysis of the Appraisal of Self-Care Agency Scale - Revised. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 25(e2856 Epub January 30). <https://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1378.2856>
- Valdés-Moreno, M. I., Rodríguez-Márquez, M. C., Cervantes-Navarrete, J. J., Camarena, B. y de Gortari, P. (2016). Traducción al español de la escala de adicción a los alimentos de Yale (Yale Food Addiction Scale) y su evaluación en una muestra de población mexicana. Análisis factorial. *Salud mental*, 39(6), 295-302. <https://dx.doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2016.034>

Notas

- 1 La *comunalidad* de una variable es definida como la proporción de su varianza que puede ser explicada por el modelo factorial obtenido.
- 2 Es el método que actúa por defecto.
- * Artículo de investigación.

Licencia Creative Commons CC BY 4.0

Para citar este artículo: Vega de la Cruz, L. O., Pérez Pravia, M. C. y Tapia Claro, I. I. (2017). Inferencia estadística de las variables del control interno en una entidad hospitalaria de acuerdo con la percepción de sus actores. *Cuadernos de Contabilidad*, 18(46). 1-14. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc18-46.ievc>