

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del catálogo en línea, página web y Repositorio Institucional del CRAI-USTA, así como en las redes sociales y demás sitios web de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor, nunca para usos comerciales.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-USTA
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

Diseño de un modelo de medición para calcular los costos de la no calidad, ocasionados por el producto no conforme, derivado de la atención en salud en una IPS colombiana

Carolina Silva Pérez

Protocolo de trabajo de grado para optar al título del Magíster en calidad y gestión integral

Director:

María Alejandra Jaimes Quintanilla

Ingeniera Industrial

Universidad Santo Tomas, Bucaramanga

Facultad de Ingeniería Industrial

Maestría en Calidad y Gestión Integral

2019

Contenido

	Pág.
Introducción	12
1. Problema de investigación	15
1.1 Antecedentes	15
1.1.1 Antecedentes en el Contexto Mundial	15
1.1.2 Antecedentes en el Contexto Latinoamericano.....	17
1.1.3 Antecedentes en Colombia	18
1.2 Descripción del problema	19
1.3 Formulación del problema	21
2. Justificación	21
3. Objetivos de la investigación	24
3.1 Objetivo general.....	24
3.2 Objetivos específicos	24
4. Marco referencial	25
4.1 Marco teórico	25
4.1.1 Josep Juran	25
4.1.2 William E. Deming	26
4.1.3 Philip B. Crosby	26

4.1.4 El autor Ishikawa	27
4.1.5 La gestión Estratégica De Costos	27
4.1.6 Costos De No Calidad.....	27
4.2 Marco conceptual.....	28
4.2.1 Medición de Costos de la NO Calidad.....	28
4.2.2 Salidas No Conformes	28
4.2.3 Atención En Salud	29
4.2.4. Garantía De La Calidad De Atención En Salud.....	29
4.2.5 Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad en Salud (SOGCS)	30
4.2.6 Evento Adverso.....	30
4.2.7 Costos De Calidad.....	30
4.3 Marco legal y normativo	31
4.3.1 Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2015 (NTC ISO 9001:2015)	31
4.3.2 Lineamientos Implementación Políticas de Seguridad del Paciente.....	34
4.3.3 Guía Buenas Prácticas Seguridad Del Paciente	35
4.4 Estado del arte.....	35
5. Metodología	37
5.1 Fundamentos epistemológicos	37
5.2 Diseño metodológico	38
5.2.1 Tipo de estudio.....	38
5.3 Definición de variables	38
5.3.1 Costos de prevención	38
5.3.2 Costos de evaluación.....	39

5.3.3 Costos por fallas.....	39
5.4 Diseño muestral: universo y muestra.....	40
5.5 Instrumentos y técnicas de investigación.....	40
5.6 Validación del modelo	41
5.7 Consideraciones éticas	42
6. Desarrollo de objetivos	43
6.1 Objetivo específico: definir los criterios de medición que se utilizaran en el modelo de costos de no calidad.	43
6.2 Objetivo específico: identificar y priorizar los eventos adversos de mayor frecuencia y relevancia en una IPS colombiana.	47
6.3 Desarrollo de los objetivos 3 y 4: identificar y cuantificar los costos de la calidad, durante la prestación de servicios de salud, potenciales de no conformidad, identificar y cuantificar los costos de no calidad del producto no conforme derivado de la atención en salud una IPS colombiana.	53
6.4 Herramienta de validación	62
7. Presupuesto	65
7.1 Presupuesto detallado.....	65
7.1.1 Rubro 1: Recurso humano	65
7.1.2 Rubro 2: Materiales consumibles.....	66
7.2 Presupuesto global	67
8. Cronograma.....	67
9. Obstáculos metodológicos y administrativos.....	69
10. Resultados e impactos esperados	70

10.1 Resultados	70
10.2 Impactos	71
11. Conclusiones	71
12. Recomendaciones	74
Referencias bibliográficas	76
Apéndices	79

Lista de figuras

	Pág.
<i>Figura 1.</i> Diagrama de la Trilogía de Juran.....	26
<i>Figura 2.</i> Costos de la no calidad	38
<i>Figura 3.</i> Diagrama de Pareto eventos adversos de primer trimestre.....	52
<i>Figura 4</i> Análisis porcentual de costos de calidad y no calidad.....	60
<i>Figura 5.</i> Representacion grafica del modelo de medicion de costos	61

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. <i>Matriz modelo de medición de costos de no calidad</i>	45
Tabla 2. <i>Costos de calidad y costos de no calidad. Codificación de los tipos de costos</i>	46
Tabla 3. <i>Matriz de enfoque epidemiológico para la priorización de problemas</i>	48
Tabla 4. <i>Matriz de priorización eventos adversos</i>	50
Tabla 5. <i>Costos de prevención</i>	55
Tabla 6. <i>Costos de evaluación</i>	57
Tabla 7. <i>Matriz modelo de medición de costos de no calidad</i>	58
Tabla 8. <i>Herramienta de validación</i>	63
Tabla 9. <i>Recurso humano</i>	65
Tabla 10. <i>Materiales consumibles</i>	66
Tabla 11. <i>Presupuesto consolidado total</i>	67
Tabla 12. <i>Cronograma</i>	67
Tabla 13. <i>Resultados</i>	70
Tabla 14. <i>Impactos</i>	71

Lista de apéndices**Pág.**

Apéndice A. Matriz de recolección de datos	79
Apéndice B. Herramienta de validación modelo de medición de costos.....	79

Resumen

El objetivo de esta investigación es cuantificar los costos de no calidad en una IPS, identificar a través de datos reales cuanto es el gasto que está presentando una organización frente a los eventos adversos presentados por úlceras por presión.

También diseñar un modelo de medición de costos de no calidad, basado en la guía metodológica de medición de costos de no calidad del ministerio de la protección de la salud y a través del modelo ofrecer una oportunidad para la empresa para tener un mayor control de sus operaciones, y de esta manera fortalecer el sistema de gestión de calidad (SGC) ya que es muy importante que las organizaciones hagan seguimiento cuidadoso, profundo y real dentro de las mismas, para poder formular estrategias que permitan su supervivencia o inversión y el mejoramiento continuo.

Palabras clave

Costos de calidad, costos, medición de costos, calidad.

Abstract

The objective of this research is to identify the non-quality costs in an IPS, to identify through real data, to identify how much is an organization's expenses against the adverse events presented by pressure ulcers.

Also design a non-quality cost measurement model, based on the methodological guidance of non-quality cost measurement of the ministry of health protection and also design a non-quality cost measurement model, based on the non-quality methodological guideline of the Ministry of Health Protection and through the model offer an opportunity for the company to have greater control of its operations , and in this way strengthen the quality management system (QMS) since it is very important that organizations make careful, deep and real monitoring within them, to be able to formulate strategies that allow their survival or investment and continuous improvement.

Keyword

Costs of quality, costs, cost measurement, quality.

Introducción

Un evento adverso se puede definir como un resultado derivado de la atención en salud que de manera no intencionada produce un daño al paciente. Estos eventos adversos a su vez se pueden definir en prevenibles y no prevenibles dependiendo del cumplimiento o no de los estándares del cuidado asistencial durante el proceso de atención.

A nivel del contexto mundial, América Latina y Colombia diferentes estudios han demostrado que los eventos adversos están asociados al aumento de los días de estancia de los pacientes, reingresos tempranos a los sitios de atención y aumento de los costos de atención para el paciente y los sistemas de atención en salud.

En consecuencia, a lo anterior la cuantificación de costo de cada uno de los eventos adversos asociados a la atención en salud se convierten en herramientas de vital importancia para que las empresas establezcan un balance entre las medidas preventivas a tomar antes de la ocurrencia los mismos versus el impacto presupuestal como consecuencia de las acciones tomadas para subsanar los mismos.

En Colombia a partir del Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad en Salud (SOGCS) se establecieron un conjunto de procesos y mecanismos e instrumentos encaminados a generar, mantener y mejorar la calidad de los procesos de atención en salud. Igualmente, el Ministerio de la Protección Social estableció una guía metodológica para el cálculo de costos de calidad y no calidad y a partir de esta guía se establece un diseño de medición que hace posible cuantificar los costos de los eventos adversos asociados a la atención en salud.

En este estudio después de revisar la guía metodológica del ministerio para el cálculo de costos de calidad y no calidad diseña un modelo de medición que permite establecer los costos controlables o de calidad o también denominados costos efectivos y los costos de la no calidad no controlables derivados de las fallas internas y externas, también se determinan todos los atributos que podríamos encontrar de manera genérica en cualquier institución de salud con su respectiva codificación para su mejor control y tabulación.

Así mismo esta investigación se centra en un grupo específico de eventos adversos, porque al priorizar cual evento era de mayor impacto para la IPS se determina un solo evento que para este documento son los relacionados con úlceras por presión, pero el modelo de medición es replicable a cualquier tipo de evento, es importante explicar que aunque se puede evidenciar mayor inversión en la calidad que en la generada para subsanar los eventos adversos por no calidad, son solo el estudio de un grupo de eventos en un trimestre, si se estudian todos los eventos de todo un año y todos los tipos de eventos podríamos ver reflejado un aumento de los costos de no calidad, en este estudio no se realizó el análisis de todos los casos debido a que la inversión de tiempo y recursos para analizar todos los eventos de un año en una IPS es incontable, por lo cual esta investigación se enfocó en grupo selecto previamente priorizado según la importancia para la empresa, teniendo en cuenta criterios como gravedad, tendencia y frecuencia.

Para finalizar este estudio muestra como resultado el análisis de los eventos presentados en el primer trimestre del año 2016 en una IPS de Colombia y en el cual se reflejan la inversión de calidad y los gastos ocasionados por la no calidad, aunque son más altos los del primer grupo, hay que tener en cuenta que hasta ahora se está empezando a construir calidad y cultura seguramente mientras hay estabilidad la inversión será mayor, pero posteriormente se lograra equilibrar esta

inversión y se demostrara que los gastos de no calidad son mucho mayores que lo invertido en calidad.

Esta investigación diseña un instrumento que permite establecer los costos de la calidad y la no calidad y además contribuye al sistema de gestión de calidad de una empresa, necesario para poder establecer que están invirtiendo las empresas para contrarrestar los costos de la no calidad. Esto sucede porque si se obtiene un valor de costo de no calidad cualquiera, sin el otro valor (costo de calidad), no se podría realizar un adecuado análisis, interpretar un impacto o una viabilidad en los presupuestos de las empresas, porque no hay claridad de que tanto se está invirtiendo para que estos costos de no calidad se mitiguen y como es una herramienta para el sistema de gestión de calidad también permitirá evidenciar si lo que se está haciendo en realidad está sirviendo o está siendo efectivo para lograr que los recursos no se disipen por tener procesos sin calidad.

1. Problema de investigación

1.1 Antecedentes

1.1.1 Antecedentes en el Contexto Mundial

Se realizó revisión de literatura encontrando aportes importantes en la identificación y análisis de eventos e incidentes derivados de la atención en salud, a continuación, se relatan los costos más estudiados y comunes, relacionados con la administración de medicamentos en diferentes países del mundo.

Un estudio observacional retrospectivo realizado en Suecia, a partir de datos obtenidos en el año 2008 (Gyllensten & et.al.) toma una muestra aleatoria de 4970 adultos, en un periodo de estudio de 3 meses, donde estiman costos directos e indirectos de la atención de estos pacientes; En este estudio se concluyó que el impacto económico depende del tipo de atención que esté recibiendo, esto quiere decir, que depende de si la atención es ambulatoria, es atención primaria o atención hospitalaria. Determinando así en sus resultados que a nivel general los eventos adversos (EA) por administración de medicamentos causo el 9.5% total de los costos directos en la población estudiada.

Un segundo estudio que buscaba determinar la incidencia, las características y el costo de los EA en una unidad de cuidados intensivos oncológica (Nazer & et.al., págs. 298-304) a través de un método observacional prospectivo de 5 meses, donde identificaron lo siguiente: si el motivo de ingreso a la unidad fuese ocasionado por EA secundario a la administración de medicamentos, se encontraron que en 57 casos (22.9%) el motivo de su hospitalización fue derivado de EA

anteriormente mencionado. También el estudio concluyó que 10 de estos EA fueron evitables, con una estancia media de $6,2 \pm 9,8$ días, con una mortalidad del 28.1%, con un costo entre US \$11.692 $\pm$ 17.529 (SD, que correspondían al US \$ 1.5 millones de gastos anuales de paciente en la unidad de cuidados intensivos (UCI).

Un tercer estudio en pacientes oncológicos (Hurvitz & et.al., págs. 901-908), quería investigar el impacto económico que generaba los EA derivados de la atención a pacientes con cáncer de mama, ya que el uso de estos tratamientos suelen ser muy eficaces, pero como efecto secundario que generaban aparición de EA, se tuvieron en cuenta 2 fases, divididas en 4 cohortes según la línea de tratamiento de quimioterapia que estuviera recibiendo y determinaron que los costos mensuales promedio iban desde USD \$854 a \$5.320 en cada cohorte, e iba en aumento según se demostraran nuevos eventos adversos.

Un cuarto estudio revisado (Du & et.al., págs. 567-573) quería determinar los costos hospitalarios en una unidad de cuidado intensivo pediátrico (UCIP), derivados de las reacciones adversas a medicamentos, el estudio se llevó a cabo en un hospital de Michigan desde el 1 de noviembre de 2010, hasta el 31 de mayo del 2011, se determinó que de las 697 admisiones registradas, el 13.1% experimentó al menos un episodio de reacción adversa (RAM), con una incidencia del 22% en pacientes de cirugía cardiovascular (CV) y 11.5% en otros pacientes; Las RAM más frecuente fue desequilibrio hidroelectrolítico secundario a la administración de diuréticos, Los costos de la UCIP aumentaron 3.5 veces y la duración de la estancia en UCIP a 3.8 veces.

Teniendo en cuenta lo anterior se puede concluir que el principal EA estudiado es el ocasionado por administración insegura de medicamentos o reacciones adversas a los mismos, 6 estudios más provenientes de Nigeria, India, Alemania, Massachusetts, no descritos anteriormente también

resaltan la importancia de conocer la implicación económica que tiene para las instituciones de salud privadas, públicas, hospitalarias o ambulatorias, debido a que los gastos por persona aumentarían en cada país, lo que ocasionaría un aumento del gasto anual per cápita en salud de cada país.

Además, se debe tener en cuenta los gastos generados para los clientes, que en definitiva también se ven afectados por estas condiciones, así mismo se destaca en las investigaciones que la incidencia aumenta sobre todo en pacientes adultos mayores que se encuentran sobre la edad de 65 años.

1.1.2 Antecedentes en el Contexto Latinoamericano

De forma semejante un estudio de la universidad de Guayaquil realizó un estudio en el Hospital Dr. R. GILBERT para medir el nivel de satisfacción del cliente, obteniendo el siguiente resultado, *“los incumplimientos de mayor relevancia se encuentran en los numerales, 5.2, 7.2 y 8.2, de la norma técnica colombiana ISO 9001:2015, referentes al enfoque al cliente, procesos relacionados con el cliente y medición del nivel de satisfacción del cliente”* (Soriano Rodríguez, 2000), es decir se consideraría las fallas en estos numerales como una no conformidad, como lo indica la norma (NTC-ISO, 2008 , pág. 15) donde aclara que la organización debe intervenir los productos no conformes, según las indicaciones dadas en la norma y de la misma manera debe evaluar la corrección realizada para verificar la conformidad del requerimiento.

En Colombia impulsa una Política de Seguridad del Paciente, liderada por el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud SOGC, cuyo objetivo es prevenir la ocurrencia de situaciones que afecten la seguridad del paciente, reducir y de ser posible eliminar la ocurrencia de eventos adversos para contar con instituciones seguras y competitivas internacionalmente. (Ministerio de la Protección Social, Noviembre 2008, pág. 7)

Con la cual se determina las características a seguir por las instituciones de salud para prestar la atención a los usuarios de manera segura, con el fin de reducir o eliminar la incidencia de EA

1.1.3 Antecedentes en Colombia

A nivel nacional es posible evidenciar como los costos del producto no conforme, particularmente los EA prevenibles producidos por la administración de medicamentos, (Pinzón & et.al., pág. 307) trascienden negativamente en la salud del paciente, en el uso de los recursos financieros de la institución, del paciente y de la entidad prestadora de salud (EPS). Por esta razón, es necesario intervenirlos para lograr mitigar estos altos costos; en el siguiente estudio realizado en una institución prestadora de salud (IPS) de Bogotá, se encontró el siguiente resultado:

Se revisaron 448 reportes de eventos adversos a medicamentos en 283 pacientes y se encontró que 24,8 % de los eventos reportados eran prevenibles, con mortalidad de 1,1 % y costos totales asociados con su atención entre \$ 33'620.346 (US\$ 16.687) y \$ 37'754.856 (US\$ 18.739). Los factores más frecuentes asociados con la prevención, fueron las interacciones farmacológicas y las dosis o frecuencias inadecuadas de administración. (Pinzón & et.al., pág. 307)

Un segundo estudio realizado en la ciudad de Bogotá, confirma como un análisis pertinente de los EA, puede llegar a generar una gran herramienta para la correcta medición de los mismos y de igual manera mitigar los sobrecostos a las instituciones y los clientes, a través de un sistema de gestión de costos de calidad y no calidad, obteniendo como resultado lo siguiente: se considera que los costos de no calidad encontrados en los procesos monitoreados son relevantes, ya que son claves para la empresa e impactan negativamente la economía de la misma, por lo cual sugiere se trabaje en la contención como medida de sostenibilidad económica, debido a que el margen de rentabilidad del sector es mínimo (Arango, Monroy Rodríguez, & Chacón López).

Por otra parte, otro estudio en la ciudad de Bogotá analizó los costos directos y el impacto de la morbilidad hospitalaria secundaria a EA evitables relacionados con medicamentos, en el que fueron analizados datos tomados de una entidad de salud de tercer nivel de complejidad con registros de un sistema de farmacovigilancia del 2007. Se caracterizó cada evento según complejidad, etiología y evitabilidad, con 283 usuarios y 448 informes, obteniendo los siguientes resultados:

- ✓ El 24,8% de los eventos adversos de los medicamentos eran evitables, con una mortalidad asociada del 1,1%.
- ✓ Los costos directos asociados estaban entre USD \$ 16,687 y \$ 18,739.
- ✓ Los factores más comunes asociados con la evitabilidad, eran las interacciones fármaco-fármaco, también las dosis y frecuencias inadecuados. (Pinzón & et.al., págs. 307-315)

Los datos obtenidos recomiendan plan de acción para disminuir las EA evitables y por consiguiente el consumo innecesario de recursos sanitarios. (Pinzón & et.al., pág. 307)

1.2 Descripción del problema

En salud se trabaja fuertemente en evitar la aparición de eventos adversos (EA), para ello existen guías del ministerio de protección social con este enfoque específico, también hay normas como la norma técnica colombiana (NTC) ISO 9001/2015, la cual describe en el numeral 8.7, que toda organización controle sus productos o servicios para de esta manera evitar la entrega no intencionada de aquellos que no cumplan con los requisitos del cliente, igualmente deben darle tratamiento como no conforme después de su entrega. La norma sugiere algunas etapas como: corrección, separación, contención, devolución o suspensión de la provisión del servicio, informar

al cliente y obtención de autorización para aceptación bajo concesión, la organización debe también, llevar documentación del análisis y gestión las salidas no conformes. (Instituto Colombiano de Normas Tecnicas y Certificacion, pág. 15) El EA es considerado una salida no conforme, y son situaciones que pasan y afectan el estado de salud de los usuarios del sistema de salud colombiano, los EA pueden ser leves, moderados o graves, según este clasificado serán las medidas a implementar para resarcir el daño al que se sometió el usuario, estas medidas generan gastos que se clasifican dentro de este documento como costos por fallas, ya que por alguna falla de los procesos institucionales de las IPS, se requiere invertir por ejemplo en más estancia hospitalaria, más medicamentos, más insumos, más dispositivos médicos, en fin, más recursos que permitan recuperar el estado de salud del usuario, que de manera no intencionada mientras se encontraba recuperándose de algún quebranto de su salud se vio envuelto en una situación que genere un evento adverso, el control de estos recursos con procesos organizados y actividades que contengan los riesgos permitirán un mejor desempeño del sistema de gestión de las empresas.

A lo largo del tiempo se ha venido trabajando en la ejecución de sistemas de gestión de calidad y gestión del riesgo en las instituciones de salud, con la finalidad de obtener un producto que garantice la satisfacción del cliente y el cumplimiento de los requisitos legales y reglamentos aplicables, sin embargo, se ha venido detectando incumplimiento en algunos de los requisitos de la norma. Es necesario no solo medir las fallas sino también intervenirlas, para que los sistemas de gestión se tornen efectivos y no solo documentos que se crean para lograr certificaciones, hacer que estos proceso tengan adecuados controles permite mejorar productividad de las empresas y correcto desempeño de los programas de seguridad del paciente, así mismo y por efecto directo se generara mejor imagen, aumento de satisfacción de los clientes y por sus puesto competitividad en el sector.

Se parte del punto en el que existe el conocimiento de la prevalencia de los EA en las IPS Colombianas, ahora bien teniendo en cuenta lo anterior se evidencia la necesidad de analizar los EA y atenuar los costos que están facturando cada uno de ellos, estos pueden considerarse un riesgo para las instituciones. (Ministerio de la Protección Social, págs. 25-26)

1.3 Formulación del problema

¿Cómo se pueden medir los costos de la no calidad ocasionados por el producto no conforme derivado de la atención en salud en Una IPS colombiana?

2. Justificación

El control del impacto económico que generan los EA es una necesidad a satisfacer de las empresas, para lograrlo es necesario tener un adecuado control de los procesos y determinar que recursos se están invirtiendo dentro de cada institución, la NTC ISO 9001:2015 tiene como objetivo establecer mecanismos y herramientas para las instituciones que permitan lograr la satisfacción de los usuarios, así como también controlar adecuadamente los procesos para evitar las salidas no conformes, también da pautas para establecer control de las salidas no conformes y por supuesto esto permitirá adicionalmente establecer los costos que se utilizan para resarcir las situaciones derivadas de los problemas existentes en cada uno de los procesos claves de las instituciones. Este estudio permite demostrar como un sistema de medición puede llegar a ser tan

importante para la gestión empresarial. Busca captar la atención y el abordaje por parte de las directivas, para solucionar aquellos procesos que resultaron deficientes, lograr este reconocimiento por parte de las instituciones permite contener los recursos que se están disipando, también se podrá evidenciar que se requiere invertir en calidad, para evitar que las empresas sigan teniendo dificultades económicas debido a errores en procesos y sistemas de gestión de calidad inefectivos.

Teniendo en cuenta que desde el enfoque internacional se encontraron estudios que intervienen el costo de la no calidad, considerando de mayor relevancia el generado por administración de medicamentos, seguido de úlceras por presión, es necesario controlar los procesos para poder mitigar los altos gastos que se están realizando en reprocesos y reingresos a las instituciones hospitalarias, entre otros. No muy lejano es el horizonte latinoamericano y colombiano, con estudios de prevalencia de eventos adversos, también cercanos al objetivo de esta investigación, ya que identifican costos y definen el valor real que se gasta una IPS para atender las consecuencias secundarias a eventos adversos producidas por administración de medicamentos, con cifras importantes que demostraron como la farmacovigilancia proactiva puede disminuir el uso de recursos de las instituciones, y de esta manera atenuar estas complicaciones secundarias, sin embargo se siguen estudiando con ahínco la prevalencia de los EA y la estratificación de cada uno de ellos teniendo en cuenta si han sido graves, moderados o leves y que compromiso o complicación ha causado al usuario asociándolo, a costos por aumento de estancia o reingresos que pudieron ser evitables, pero sin un modelo específico que permita dimensionar estos datos.

Teniendo en cuenta el estado económico del sistema de salud colombiano, es importante reconocer, que el reproceso, que se está generando durante la prestación del servicio de salud, está causando estragos en las instituciones.

Las instituciones prestadoras de Salud (IPS), presentan dificultades económicas por figuras como, glosas (aquella **nota explicativa realizada sobre un libro de cuentas**), debido a tareas incompletas o incorrectas, sistemas de gestión de calidad, que no están aportando a la competitividad, debido a que no son efectivos, y, por último, programas de seguridad del paciente, que no miden la eficiencia de las tareas.

Es por lo descrito anteriormente que el objetivo de este trabajo es diseñar un modelo de medición que permita calcular los costos de la no calidad en una IPS colombiana, el valor agregado de este trabajo de investigación, es la importancia que adquiere en la institución el sistema de gestión de calidad, al transformar datos reales en oportunidades de mejora, con planeación del riesgo que consienta procesos controlados con uso eficiente de recursos.

Finalmente, se espera que, con los resultados obtenidos, se logre establecer estrategias de mejora continua, que centren la atención en el producto no conforme derivado de la atención en salud, para que se logre intervenir de manera acertada y proactiva cada uno de los procesos de la IPS. Del mismo modo, también lograr un aporte al conocimiento para contrarrestar el aumento de la prevalencia y la incidencia de EA en el futuro de la organización.

3. Objetivos de la investigación

3.1 Objetivo general

Diseñar un modelo de medición que identifique los costos de la no calidad ocasionados por el servicio no conforme derivado de la atención en salud en una IPS colombiana.

3.2 Objetivos específicos

- Definir los criterios de medición que se utilizaran en el modelo de costos de no calidad.
- Analizar los Eventos Adversos de mayor frecuencia y relevancia en una IPS colombiana.
- Identificar los costos de la calidad, durante la prestación de servicios de salud, potenciales de no conformidad.
- Cuantificar los costos de no calidad del servicio no conforme derivado de la atención en salud en una IPS colombiana.

4. Marco referencial

4.1 Marco teórico

Durante el desarrollo de esta investigación, se citan a 4 pensadores, que consideran la calidad, como el estandarte de las empresas productivas y competitivas.

Pues aplicar calidad a los productos y servicios, no es aumentar los costos, todo lo contrario, es aumentar las ganancias.

4.1.1 Josep Juran

Es un autor considerado padre de la calidad, basa su teoría en un producto o servicio sin deficiencias, basado en la planeación dentro de los procesos y enfocado en las herramientas para la solución de problemas. (Padilla, 2015)

El Diagrama de la Trilogía de Juran

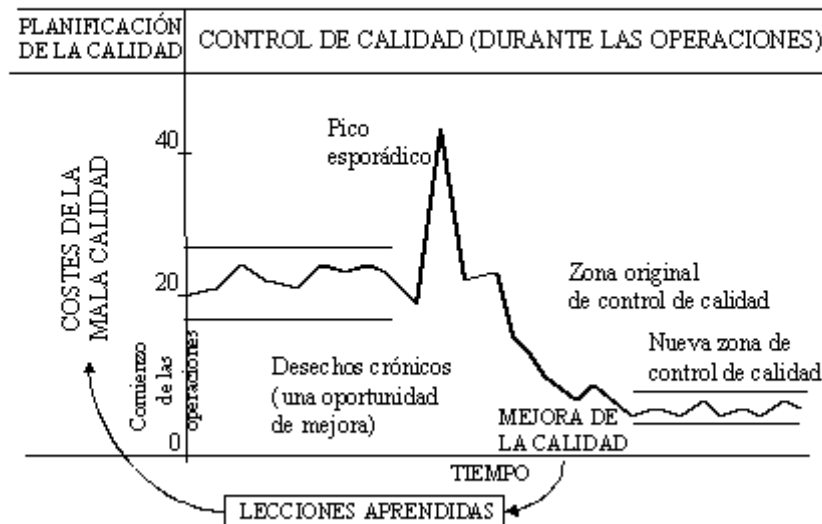


Figura 1. Delgado C, Diagrama de la Trilogía de Juran, recuperado de <https://www.google.com.co/clauidadelgado12.wordpress.com>

4.1.2 William E. Deming

Autor que se destaca por su concepto de calidad total, donde describe que las técnicas estadísticas, permiten identificar fácilmente las fallas y así mismo maneras para mejorarlas. (Padilla, 2015)

4.1.3 Philip B. Crosby

Este autor considera, que se puede lograr la calidad si enfocamos los procesos en la prevención y evitar la inspección, él aprecia que si las empresas tienen en cuenta las necesidades de los usuarios, podrán entregar un producto sin defectos. (Padilla, 2015)

4.1.4 El autor Ishikawa

Considera que los diagramas de causa efecto, son una buena herramienta para los grupos de trabajo que su objetivo final es mejorar la calidad, considera la comunicación esencial para el despliegue de los diagramas y además útil para encontrar, ordenar y documentar, las causas de la desviación de calidad, durante los procesos de producción o de atención. (Padilla, 2015)

4.1.5 La gestión Estratégica De Costos

Es también una teoría de calidad, que tiene como propósito lograr ventaja competitiva, se respalda en un proceso continuo, en el cual se exponen estrategias, se comunican, se desarrollan y se generan condiciones para colocarlas en marcha, para ello es necesario establecer controles, para fiscalizar el éxito de los pasos anteriores.

Desde entonces no es suficiente hacer las cosas bien, se requiere de mantener un nivel perfecto durante la prestación de un servicio o la entrega de un producto, entre otras características. Para mantenerse en el mercado actual, es necesario competir con calidad, eso no implica gastar más, al contrario, es la incorporación de nuevos conceptos “*la calidad resulta en la baja de los costos de las empresas y una mayor ganancia*”. (Padilla, 2015)

4.1.6 Costos De No Calidad

Cualquier costo en que incurra la empresa y el cliente porque la producción o servicio no cumplió con las especificaciones o expectativas del mismo. (Padilla, 2015)

Medirlos permite a las empresas tener control de sus productos y servicios garantizando rentabilidad y calidad, los consumidores son finalmente los que califican los productos y servicios y terminan definiendo si vuelven a tomarlos mismos, de acuerdo a las experiencias previas que hayan obtenido.

Es muy importante que las empresas además de medir que tanto invierten en calidad, también conozcan cual es la inversión en reprocesos, fallas, errores (costos de no calidad), las instituciones invierten tiempo y recursos en correcciones y repeticiones que a diario afectan la economía de las empresas, es necesario evaluar y medir de manera positiva estos costos de no calidad para lograr de manera positiva impactar sobre los mismos y reducir estos costos injustificados. (Arango Cardona, septiembre –diciembre 2009, págs. 78-79)

4.2 Marco conceptual

4.2.1 Medición de Costos de la NO Calidad

Es conocer el monto de los costos (gastos) ocasionados por la no calidad de los procesos establecidos, es decir, el valor en pesos gastado en solucionar las fallas en los procedimientos por errores humanos, técnicos, ignorancia y negligencia, que obligan a la utilización de recursos no justificados, si las cosas se hubiera hecho bien desde la primera vez. (Arango C., Rodriguez, & Lopez, marzo 2010, pág. 67)

Su uso es de gran importancia porque permite el control y mejoramiento de los procesos en las empresas.

4.2.2 Salidas No Conformes

Es el resultado de un proceso que no cumple con los requisitos especificados. Producto o servicio que no cumple con las características planificadas, características de tiempo y características de forma, según requerimientos del cliente. (Álvarez & et.al., 2011, pág. 4)

4.2.3 Atención En Salud

Se entiende por atención en salud, dentro del marco del Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad de la Atención en Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud de Colombia (SOGCS), el conjunto de servicios que se prestan al usuario en el marco de los procesos propios del aseguramiento, así como de las actividades, procedimientos e intervenciones asistenciales en las fases de promoción y prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación que se prestan a toda la población. (Ministerio de la Protección Social, pág. 22)

4.2.4. Garantía De La Calidad De Atención En Salud

Incluye las actividades y programas que se aplican para asegurar o mejorar la calidad de la asistencia en cada uno de los procesos médicos definidos o programas. Este concepto incluye la valoración o evaluación de la calidad de la asistencia; identificación de problemas o deficiencias en la provisión de cuidados; diseño de actividades para superar tales deficiencias; y seguimiento monitorizado para asegurar la efectividad de los pasos correctivos. (Ministerio de la Protección Social, pág. 24)

4.2.5 Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad en Salud (SOGCS)

“Es el conjunto de instituciones, normas, requisitos, mecanismos y procesos deliberados y sistemáticos que desarrolla el sector salud para generar, mantener y mejorar la calidad de los servicios de salud en el país”. (Ministerio de la Protección Social, pág. 24)

4.2.6 Evento Adverso

“Es el resultado de una atención en salud que de manera no intencional produjo daño. Los eventos adversos pueden ser prevenibles y no prevenibles” (Ministerio de Protección Social, pág. 14)

✓ Evento adverso prevenible: Resultado no deseado, no intencional, que se habría evitado mediante el cumplimiento de los estándares del cuidado asistencial disponibles en un momento determinado.

✓ Evento adverso no prevenible: Resultado no deseado, no intencional, que se presenta a pesar del cumplimiento de los estándares del cuidado asistencial.

4.2.7 Costos De Calidad

Costos en que incurre una empresa u organización para evitar la no calidad, es decir, para lograr que todos los trabajadores hagan bien su trabajo todas las veces y determinar si la producción tiene la calidad aceptable y cumple las especificaciones necesarias. (Ministerio de Protección Social, pág. 23)

4.3 Marco legal y normativo

4.3.1 Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2015 (NTC ISO 9001:2015)

7.5.3 Control de la información documentada

7.5.3.1 La información documentada requerida por el sistema de gestión de calidad y por esta norma internacional se debe controlar para asegurarse de que:

- a) Este disponible y sea idónea para su uso, donde y cuando se necesite.
- b) Este protegido adecuadamente (por ejemplo, contra la pérdida de confidencialidad, uso inadecuado y perdido de la integridad).

7.5.3.2 Para el control de la información documentada, la organización debe abordar las siguientes actividades, según corresponda:

- a) Distribución, acceso, recuperación y uso;
- b) Almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad;
- c) Control de cambios (por ejemplo, control de versión);
- d) Conservación y disposición.

La información documentada se origina externo, que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión de la calidad, se debe identificar, según sea apropiado y controlar.

La información documentada conservada como evidencia de la conformidad debe protegerse contra modificaciones no intencionadas.

5.1.2 Enfoque al cliente

La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al enfoque al cliente asegurándose de que se determinen, se comprenden y se cumplan los requisitos del cliente y los legales y los reglamentarios aplicables.

Se determinen y se consideren los riesgos y oportunidades que pueden afectar la conformidad de los productos y servicios y la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente.

Se mantiene el enfoque en el aumento de la satisfacción del cliente.

4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

Debido a su efecto o efecto potencial en la capacidad de la organización de proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, la organización debe determinar:

- a) Las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión de calidad.
- b) Los requisitos pertinentes de estas partes interesadas para el sistema de gestión de la calidad.

La organización debe realizar el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos pertinentes.

9.1.2 Satisfacción del cliente

La organización debe realizar seguimiento de las percepciones de los clientes, del grado que se cumplen sus necesidades y expectativas. La organización debe determinar los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar esta información.

NOTA: los ejemplos de seguimiento de las percepciones del cliente pueden incluir las encuestas al cliente, la retroalimentación del cliente sobre los productos y servicios entregados, las reuniones con los clientes, el análisis de las cuotas del mercado, las felicitaciones, las garantías utilizadas y los informes de agentes comerciales.

8.7 Control de las salidas no conforme.

8.7.1 La organización debe asegurarse de que las salidas que no sean conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega no intencionada.

La organización debe tomar acciones adecuadas basándose en la naturaleza de la no conformidad y en su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios. Esto se debe aplicar también a los productos y servicios no conformes detectados después de la entrega de los productos, durante o después de la provisión de los servicios.

La organización debe tratar las salidas no conformes de una o más de las siguientes maneras:

- a) Corrección;
- b) Separación, contención, devolución o suspensión de provisión de productos y servicios;
- c) Información al cliente;

d) Obtención de autorización para su aceptación bajo concesión.

Debe verificarse la conformidad de los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes.
(Instituto Colombiano de Normas Tecnicas y Certificacion, págs. 2, 10-11, 19-20)

4.3.2 Lineamientos Implementación Políticas de Seguridad del Paciente

El Ministerio de protección social de la república de Colombia (Ministerio de la Protección Social, Noviembre 2008, pág. 2) ha diseñado una política de seguridad del paciente que busca prevenir la ocurrencia de situaciones que la seguridad del paciente durante la atención en salud y del mismo modo busca reducir o eliminar la aparición de EA, para poder competir a nivel internacional.

Estos lineamientos buscan en primera instancia definir las causas que se alinearon que llevaron a general el EA e identificar las barreras de seguridad necesarias para evitar la aparición de eventos secundarios a la atención de salud insegura.

Existen estudios que analizan la incidencia y prevalencia de los EA a nivel mundial y latinoamericano, todos con análisis causal de los mismos y derivando la atención de acuerdo la tipificación y severidad de los mismos, entre los cuales tenemos:

1. Infección nosocomial
2. Eventos adversos ocurridos durante la intervención quirúrgica o procedimientos diagnósticos invasivos
3. Eventos adversos asociados al uso de medicamentos, sangre y hemoderivados terapéuticos.
4. Eventos adversos asociados al cuidado de la salud. (Ministerio de la Protección Social, Noviembre 2008, pág. 9)

La política seguridad debe ser un compromiso de la alta gerencia de las instituciones, debe tener estrategias claras que promuevan por un entorno seguro para los pacientes.

4.3.3 Guía Buenas Prácticas Seguridad Del Paciente

El propósito de esta guía es brindar a las instituciones recomendaciones técnicas, para la operativización e implementación práctica de los mencionados lineamientos en sus procesos asistenciales, recopila una serie de prácticas disponibles en la literatura médica que son reconocidas como prácticas que incrementan la seguridad de los pacientes. (Ministerio de la Protección Social, pág. 5)

4.4 Estado del arte

En los últimos años se ha aumentado la necesidad de mitigar los costos de no calidad debido al producto no conforme que ha ido incrementando en las instituciones de salud. Existe gran información sobre de calidad, todos sus enfoques, cuan necesaria es para medir la satisfacción del cliente, pero muy poco se puede encontrar acerca de modelos de gestión de las no conformidades que midan costos, a continuación, algunos antecedentes sobre estudios encontrados a nivel nacional que tienen relación con la investigación del presente estudio.

Se ha analizado dos estudios realizados en Bogotá, los únicos encontrados que intervienen las no conformidades o EA a través de un análisis de costos; uno realizado en una IPS de tercer nivel que investigo a través del programa de farmacovigilancia los costos generados por el análisis de EA secundario a la administración insegura de medicamentos enfocando el estudio en una línea preventiva y económica. (Pinzón & et.al., pág. 307) Una segunda investigación realizada en dos IPS de Bogotá que presenta un diseño metodológico para el análisis de los costos de la calidad y

la no calidad, evidenciado por (Arango Cardona, septiembre –diciembre 2009, pág. 65) inversión en mantenimiento, mejoramiento de procesos, costos injustificados de los mismos procesos, ocasionados por fallas en las etapas críticas de cada proceso. Los estudios se titulan así:

- Cálculo de los costos de calidad y no calidad en empresas de salud y creación de un sistema de medición

La medición de los costos de calidad y no calidad, demuestran, que los gastos por acciones inseguras que derivan en costos injustificados son un gran problema para las instituciones

Tener conocimiento sobre los costos de inversión en calidad para lograr la óptima calidad de los procesos y aquellos generados por las fallas o costos de no calidad, mes a mes, se convierte en un importante apoyo para la toma de decisiones de mejoramiento y control, dado que presenta en forma cuantitativa el monto de la inversión en calidad y costos injustificados de no calidad. (Arango Cardona, septiembre – diciembre 2009, pág. 65)

- Costos directos e impacto sobre la morbilidad hospitalaria de eventos adversos prevenibles a medicamentos en una institución de tercer nivel de Bogotá.

En el anterior estudio se destaca la importancia de tomar medidas inclinadas a reducir la promoción de eventos adversos prevenibles a medicamentos, ya que trascienden negativamente tanto sobre la salud de los pacientes, como en el impacto económico de las instituciones y el consumo de recursos.

Teniendo en cuenta los estudios anteriores y el contorno de desarrollo de los mismos, podemos identificar que aun habiendo realizado investigaciones previas con un problema de investigación

similar al de este trabajo, aportan el hecho de saber que aún existe la necesidad de diseñar e implementar una metodología que permita evaluar y medir los costos del producto no conforme derivado de la atención en salud. (Arango Cardona, septiembre –diciembre 2009, pág. 65)

Se concluye que hay estudios en el país que prueban que los costos de la no calidad son increíblemente superiores, a los de la atención que si cubre estándares de calidad, sin embargo un estudio determina un modelo que no puede replicarse por las características de cada institución, el otro estudio considera un pieza clave para sistema de gestión de calidad identificar, mejorar y controlar de manera proactiva los costos injustificados de la no calidad y lograr así de manera pertinente el monitoreo de los procesos.

5. Metodología

5.1 Fundamentos epistemológicos

Según (Sampieri, pág. 47), este estudio es considerado de enfoque cuantitativo, porque busca demostrar un fenómeno a través de una realidad objetiva que, a partir de conceptos teóricos, construye y demuestra una teoría, es riguroso en el proceso, consecuente y busca de una manera lógica y deductiva, conclusiones que contribuirán al conocimiento.

5.2 Diseño metodológico

5.2.1 Tipo de estudio

Es un estudio de corte transversal, realizado en el primer trimestre del año 2016.

5.3 Definición de variables

Teniendo en cuenta la guía metodológica del ministerio de protección social se abordan los EA teniendo como principales variables costos de prevención, costos de evaluación y costos por fallas, las cuales pueden ser internas o externas. (Ministerio de la Protección Social, pág. 86)

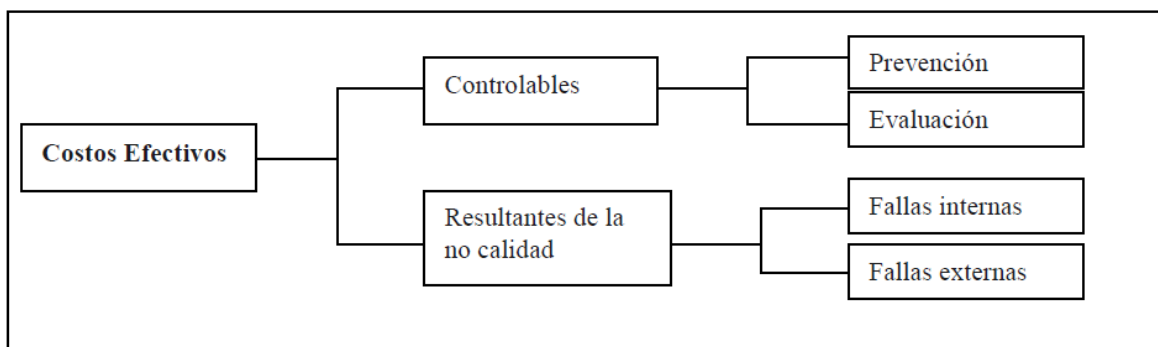


Figura 2. Costos de la no calidad. Adaptado de Ministerio de protección social, Guía para metodología de cálculo de costos de calidad y no calidad, 86 p

5.3.1 Costos de prevención

Los costos de prevención, son los que tienen relación, con la identificación de temprana de problemas, en cualquiera de las fases del proceso, antes de que el producto sea terminado, para evitar que las fallas lleguen a presentarse.

Ejemplo: educación y formación para la calidad, uso de dispositivos para evitar lesiones probables, evaluación temprana para evitar lesiones o compromisos permanentes, esta fase, buscar reconocer la base de los problemas y corregirlas, antes de que se llegue a presentar la no conformidad.

5.3.2 Costos de evaluación

Son los que tienen que ver, con las actividades que se realizan durante la prestación del servicio o elaboración del producto, son los asociados a inspección o auditorías, para determinar, si el producto cumple con los requisitos.

Ejemplo: Auditorías internas, inspección de materiales durante la recepción.

5.3.3 Costos por fallas

Son los atribuidos, al producto o servicio ya realizado, que no cumple, con las características de calidad. Pueden considerarse, por fallas internas o externas.

5.3.3.1 Fallas internas

Se detectan, antes de que el producto sea entregado o el servicio se realice.

5.3.3.2 Fallas externas

Se detectan, cuando el producto o servicio, ya ha sido entregado al cliente.

5.4 Diseño muestral: universo y muestra

El universo está conformado por todos los registros de los eventos adversos presentados en una IPS Colombiana, durante el año 2016. En relación a la muestra, se realizó un muestreo a conveniencia tomando todos los EA presentados en el primer trimestre del 2016. Este periodo de recolección de información se estableció, teniendo en cuenta la planeación del cronograma de la investigación.

5.5 Instrumentos y técnicas de investigación

A continuación, se detalla la forma de recolección de la información para cada uno de los objetivos específicos planteados:

Para el desarrollo del objetivo 1, se realiza aplicación de la guía para metodología de cálculo de costos de calidad y no calidad, la cual consiste en identificar los costos controlables y resultantes de no calidad y a partir de este documento se construye la matriz modelo que permitirá cuantificar los costos de calidad y no calidad planteados, así mismo se identifican los ítem que se deben tener en cuenta para clasificar en cada variable, tomando como base el documento guía metodológica del ministerio de protección social.

El diseño de la matriz fue guiado por un experto de la IPS y presentado al equipo directivo donde consideraron una buena herramienta para inicialmente trabajar cuantificando costos de calidad y no calidades reales según tarifas institucionales, el equipo de facturación se comprometió completamente para el aporte de tarifas institucionales y lograr así recolectar información veraz y objetiva.

Para construir un modelo de costos se tuvo en cuenta que los datos deben ser precisos y completos, sin ambigüedades, sin perder de vista ninguna arista del proceso de atención, para así mismo lograr una correcta deducción de los costos generados por cada evento, por ende, durante el proceso de construcción de la matriz de recolección de datos y revisión de base de datos e historias clínicas, se fueron determinando subitems importantes para cada categoría y su respectiva codificación.

Para el desarrollo del objetivo 2, se implementó una matriz de priorización de problemas, a la cual se le aplicaran todos los eventos adversos del primer trimestre del 2016, que fueron 592 registros y con los resultados se escogió el EA de mayor relevancia, para aplicar el modelo de medición de costos diseñado.

Para el desarrollo del objetivo 3 y 4, se realizaron varias matrices que permitan identificar todos los datos necesarios que durante la investigación se tuvieron en cuenta para trabajar, es decir, todos los elementos que actúan dentro del cuidado de la salud y permitieron el cálculo de costos de calidad, también se consultó historia clínica y se contó con el apoyo del área de educación y facturación en el hospital.

5.6 Validación del modelo

Se realiza análisis de un grupo de EA de la IPS como prueba piloto, donde se les aplica el modelo de medición diseñado, posteriormente se determina la congruencia de los resultados obtenidos, es decir, se aplica al modelo de medición de costos creado una herramienta de validación por medio de la cual se establece si los datos arrojados están dentro del contexto hospitalario actual, posteriormente un experto a través de esta herramienta de validación, establece

si hay claridad y lenguaje adecuado dentro de la herramienta diseñada, también se demuestra si el diseño mide lo que se pretende, es decir haya congruencia del modelo y los resultados del modelo, con los objetivos de esta investigación.

5.7 Consideraciones éticas

La presente investigación se realizará de acuerdo a la resolución No. 08430 de 1993 del Ministerio de Salud, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud 38. Para garantizar los principios éticos en esta investigación se tendrá en cuenta lo siguiente:

El principio de beneficencia y no Maleficencia es garantizado en este trabajo dado el carácter de investigación sin riesgo según el acuerdo al artículo 11, numeral “a” de la Resolución No. 08430 de 1993 del Ministerio de Salud, porque en él se emplean técnicas y métodos de investigación documental y no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio.

El principio de justicia se tendrá en cuenta dado que ninguno de los posibles participantes será objeto de discriminación por cualquier circunstancia ni para la inclusión ni aplicación de resultados del presente trabajo, dado que la extracción de datos se realizará a partir de los documentos de historias clínicas, los informes de calidad y los datos de las tarifas brindados por el departamento de facturación.

También, se hará énfasis, para este estudio, en el respeto a la confidencialidad de la información extraída, la privacidad de la información y el buen uso de los datos, no será necesario la identificación de los individuos que presentaron el evento adverso, debido a que se emplean

códigos consecutivos para cada uno de los eventos y los pacientes registrados. Igualmente, las bases de datos empleadas para extraer la información serán manipulados y mantendrán la custodia por la investigadora del presente trabajo. Los resultados no estarán disponibles para terceras personas a menos que el participante autorice o según lo establece la ley

1581 del 2012 39 y el Decreto 1377 de 201340 para la protección de datos personales contemplados por la normatividad colombiana

6. Desarrollo de objetivos

6.1 Objetivo específico: definir los criterios de medición que se utilizaran en el modelo de costos de no calidad.

Para el desarrollo de este objetivo se preparó y se estudió la guía para metodología de cálculo de costos de calidad y no calidad del Ministerio de Protección Social (Ministerio de la Protección Social, pág. 86), este documento es un manual metodológico, que brinda conocimientos acerca de la cuantificación de los costos y relación de los costos con la calidad, por medio de esta guía se determinó cuales variables se trabajarían, en las cuales se estableció que los costos se clasificaban en costos efectivos, considerados como controlables, es decir, son los costos de calidad asumidos por prevención y evaluación y los resultantes de la no calidad son los derivados de fallas internas y a las externas.

Teniendo en cuenta lo anterior se construye una matriz con 4 columnas, donde se identificaron de la siguiente manera: (ver tabla 1. Matriz modelo de medición de costos de no calidad)

Para las 4 columnas se tuvo en cuenta los 4 tipos de costos relacionados en la guía metodológica, eventos controlables de prevención, eventos controlables de evaluación, evento no controlable por fallas, este último grupo se clasifica en fallas internas y fallas externas.

- 1 columna, costos de prevención: son los que tienen relación, con la identificación de temprana de problemas, en cualquiera de las fases del proceso, antes de que el producto sea terminado, para evitar que las fallas lleguen a presentarse.
- 2 columna, costos de evaluación: son los que tienen que ver, con las actividades que se realizan durante la prestación del servicio o elaboración del producto, son los asociados a inspección o auditorías, para determinar, si el producto cumple con los requisitos.
- 3 columna, costos por fallas internas: Se detectan, antes de que el producto sea entregado o el servicio se realice.
- 4 columna, costos fallas externas: se detectan, cuando el producto o servicio, ya ha sido entregado al cliente.

Posteriormente, se realiza una lista de todos los posibles costos que se clasificaron en cada variable (teniendo en cuenta que son de manera genérica, aplicables para cualquier tipo de evento), es decir que si se analizare el costo de un evento por úlceras por presión o por infecciones para ambos es aplicable los atributos identificados a la hora de determinar estos gastos.

Se establecieron 28 atributos, todos estratificados en cada variable según aplique, y se les asigno un código de la siguiente manera, todas las categorías que aplicaran para costos de prevención

Tabla 2.

Costos de calidad y costos de no calidad. Codificación de los tipos de costos.

01	Costos De Prevención	02	Costos De Evaluación	031	C. Por Fallas Internas	032	C. Por Fallas Externas
01-1	Hardware	02-1	Auditorías Internas	031-1	Insumos	032-1	Glosas
01-2	Software	02-2	Auditorías Externas	031-2	Hotelería	032-2	Demandas
01-3	Formación Personal	02-3	Programas De Referenciación	031-3	Medicamentos	032-3	Reprocesos Administrativos
01-4	Costos Indirectos	02-4	Rondas de seguridad	031-4	Manejo Quirúrgico		
01-5	Mobiliario			031-5	Dispositivos		
01-6	Personal Capacitador			031-6	Atención Prof. Médico - Esp		
01-7	Dispositivos			031-7	Atención Prof. Medico		
01-8	Tiempo			031-8	Atención Prof. Enfermería		
				031-9	Atención Aux Enfermería		
				031-10	Atención Prof. Otros		
				031-11	Imagenología		
				031-12	Laboratorio		
				031-13	Análisis Evento Presentado		

6.2 Objetivo específico: identificar y priorizar los eventos adversos de mayor frecuencia y relevancia en una IPS colombiana.

Para el desarrollo de este objetivo se toma la herramienta matriz de enfoque epidemiológico para la priorización de problemas (Universidad de Antioquia, págs. 3-6), (ver tabla 2) donde se tienen en cuenta 3 criterios de los 5 criterios que ofrece la herramienta, gravedad, frecuencia y tendencia, adicionalmente se agrega una columna llamada cantidad que se refiere al número de veces que se presenta la situación analizada. Cada criterio tiene una escala de ponderación de 1 a 4, se ubica el problema (EA) en primera columna, consecutivamente continua cada criterio a valorar de manera horizontal, para que al ponderar cada criterio se sumen los valores de manera horizontal y obtengamos una puntuación total al final. El objetivo es seleccionar el problema o evento de mayor puntaje para considerarlo prioritario o relevante e intervenirlo, en este caso aplicarle el modelo de medición diseñado y realizar un estudio a fondo de cada evento, para poder validar el objetivo de esta investigación, que es el diseño de un modelo de medición de costos de no calidad.

El criterio de cantidad, en esta columna se colocó la cantidad de veces que se presentó el problema en el trimestre.

El criterio de gravedad evalúa que tanto daño causa este problema al paciente y que tanta magnitud tienen las consecuencias de este evento adverso.

El criterio de frecuencia mide que tan frecuente es el problema, como se adiciono una columna con la cantidad de veces que se presenta el evento, se ajusta este criterio de la siguiente manera:

- ✓ La situación analizada es muy rara (entre 1 y 2 veces), La situación analizada es poco frecuente (desde 3 veces hasta 5 veces),
- ✓ La situación analizada es frecuente (desde 6 veces hasta 10 veces),
- ✓ La situación analizada es muy frecuente (mayor de 10 veces)

Tabla 3.

Matriz de enfoque epidemiológico para la priorización de problemas.

Criterio		Escala	
¿Qué tanto daño causa esta no conformidad?	Gravedad	1	Daños / consecuencias muy leves Lesiones de piel reversibles rápidamente.
		2	Daños / consecuencias leves Lesiones de piel que no generan gastos de recursos adicionales en la cuenta del paciente.
		3	Daños / consecuencias moderadas Lesiones de piel que generan gastos de insumos, uso de dispositivos adicionales, tiempo quirúrgico, interconsultas por especialista de cx plástica.
		4	Daños / consecuencias graves Lesiones de piel que generan daño permanente, discapacidad o muerte.
¿Qué tan frecuente es esta no conformidad?	Frecuencia	1	La situación analizada es muy rara (entre 1 y 2 veces)
		2	La situación analizada es poco frecuente (desde 3 veces hasta 5 veces)
		3	La situación analizada es frecuente (desde 6 veces hasta 10 veces)
		4	La situación analizada es muy frecuente (mayor de 10 veces)

Tabla 3. (Continuación)

Criterio		Escala	
¿Cómo es/ha sido el comportamiento de la no conformidad en el tiempo?	Tendencia	1	El problema tiende a disminuir / es cada vez más raro
		2	El problema ha sido estable en los últimos años
		3	El problema muestra tendencia al aumento progresivo
		4	El problema muestra un crecimiento marcado e inusitado

Durante el primer semestre del año 2016 se presenta un total de 593 eventos adversos e incidentes, como este diseño del modelo de medición se enfoca en eventos adversos, solo se tomaron los eventos adversos del trimestre que equivalen a un total de 66 EA en el mes de enero, 64 EA en el mes de febrero y 64 en el mes de marzo, para un total de 194 eventos adversos en el trimestre. Se depuraron los eventos adversos inespecíficos, es decir generalizados que se atribuían a los eventos trazadores designados como: Evento repetido, no cumplimiento de protocolo, problemas del cuidado asistencial, problemas del cuidado general asistencial y tecno vigilancia de equipos biomédicos.

Se seleccionaron 17 tipos de eventos adversos, luego se procedió a seleccionar todos los eventos de cada grupo en el software de seguridad durante el primer trimestre del 2016, distribuidos entre los meses de enero, febrero y marzo, el siguiente paso fue asignar un valor de la escala a cada criterio, para posteriormente sumar y de esta manera determinar cuál es el evento adverso de mayor relevancia. (Ver tabla 3).

Tabla 4.

Matriz de priorización eventos adversos.

Problema	Cantidad	Gravedad (1-4)	Frecuencia (1-4)	Tendencia (1-4)	Total
Inadecuada Toma					
de muestra	5	1	2	3	6
sanguínea					
ISO	5	3	2	1	6
Úlceras por					
presión (UPP)	15	3	4	3	10
Caída de paciente	3	1	2	2	5
Bacteriemia	6	2	3	2	7
Lesión por					
venopunción	1	1	1	1	3
Reacción a					
medicamentos	10	2	3	1	6
Hematoma					
inguinal	2	1	1	1	3
Infección urinaria	3	3	2	1	6
Neumonía					
asociada a					
ventilación	4	3	2	1	6
mecánica					
Lesión asociada a					
dispositivo	4	3	2	1	6
Problemas					
respiratorios	4	2	2	1	5

Tabla 4. (Continuación)

Problema	Cantidad	Gravedad (1-4)	Frecuencia (1-4)	Tendencia (1-4)	Total
Manejo de sondas enterales	2	2	1	1	4
Perdida pieza dental	1	3	1	1	4
Flebitis	2	2	1	1	4
Hipotermia	1	2	1	1	4
Suspensión procedimiento	1	4	1	1	6

Se pondera cada tipo de evento según instrucciones del instrumento anterior (tabla 3), al establecer valores horizontales como se indicó y luego realizar la sumatoria a nivel horizontal, se puede evidenciar que el evento adverso de mayor relevancia es el de úlceras por presión con una puntuación de 10, se determina como el evento prioritario porque en el atributo de frecuencia obtiene en mayor puntaje debido a que es el que mayor veces se presenta, por tal motivo pondera en una escala de 4, en el atributo de gravedad pondera con un valor de 3 en la escala, porque sus daños y consecuencias moderadas, es decir esto significa que en algunos de los casos se requirieron intervenciones quirúrgicas y apoyo de especialistas para su manejo, y en el atributo de tendencia puntúa en la escala con 3, ya que es un evento que tiende al aumento progresivo.

Para complementar el análisis se realizó un diagrama de Pareto para definir los principales eventos adversos que requieren de mayor atención e intervención, tal como se muestra a continuación. (Ver Figura 3).

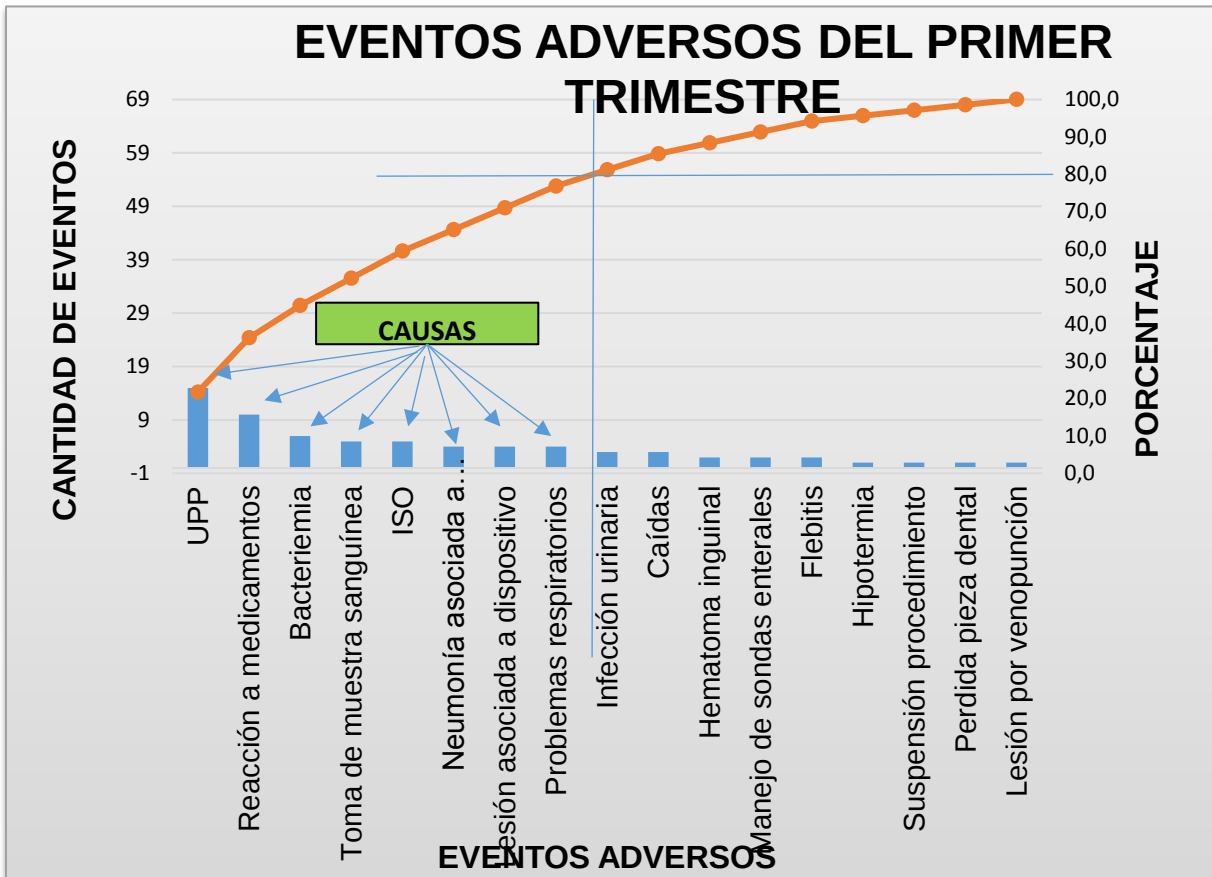


Figura 3. Diagrama de Pareto eventos adversos de primer trimestre.

Fuente: creación propia.

En esta grafica se puede evidenciar que las úlceras por presión (UPP) es la causa número uno de EA, por ende este es el evento al cual se le aplicó el modelo de medición de costos de no calidad, también en la gráfica se puede ver que a las UPP también lo acompañan otros eventos como: Reacción a medicamentos, bacteriemias, toma de muestras, infecciones del sitio operatorio (ISO), neumonía asociada a la ventilación mecánica, lesión asociada a dispositivos y problemas respiratorios aunque en una menor proporción.

En conclusión y teniendo en cuenta el tiempo para realizar el análisis se trabajó únicamente con el evento de úlceras por presión.

6.3 Desarrollo de los objetivos 3 y 4: identificar y cuantificar los costos de la calidad, durante la prestación de servicios de salud, potenciales de no conformidad, identificar y cuantificar los costos de no calidad del producto no conforme derivado de la atención en salud una IPS colombiana.

Para el desarrollo de estos objetivos se retomó el evento de mayor relevancia seleccionado anteriormente: úlceras por presión (UPP), teniendo en cuenta que fueron 15 eventos durante el primer trimestre, se procedió a revisar una a una cada historia clínica, para determinar que gastos se generaron con cada situación derivada de los problemas durante la atención en salud. La determinación de investigar un solo evento adverso o no conformidad se lleva a cabo de esta manera porque la revisión de los casos demandaba mucho tiempo, debido a historias clínicas complejas y de estancias prolongadas (más de tres meses de evolución) donde se requería revisar nota por nota y diariamente podríamos en promedio encontrar 6 notas de enfermería o más y dos notas médicas.

Para tener una mejor clasificación durante la revisión de cada historia clínica, se diseñó una tabla en Excel llamada matriz de recolección de datos, donde se tienen los mismos criterios ya preestablecidos en cada uno de los 28 atributos descritos en la tabla 2. La tabla contiene los siguientes ítems:

La primera columna corresponde al ítem código del evento, el cual es generado por el software de seguridad, con el fin preservar la privacidad y la confidencialidad cuando sea posible de cada caso y de esta manera no violar las normas éticas de esta investigación, para el caso de la empresa tampoco violar sus derechos ya que los datos son sensibles.

La segunda columna corresponde al número de atención, el cual también es un código institucional, que se genera al ingreso de cada usuario, para un mejor control estadístico de las historias clínicas.

La tercera columna concierne a la descripción del evento, en la cual se menciona tal cual como se reportó el caso en plataforma de seguridad del paciente.

Las siguientes 13 columnas, corresponden a los diferentes consumos que se requirieron durante la atención de salud, para la corrección de la situación de enfermedad o lesión generada, los cuales son: insumos, hotelería, medicamentos, manejo quirúrgico, dispositivos, atención profesional de médico especialista, atención profesional médico, atención profesional de enfermería, atención de auxiliar de enfermería, atención de otros profesionales, imagenología, laboratorios y análisis del evento presentado. En cada uno de ellos se clasifico cada dispositivo, atención o insumo que genere un rubro económico. (Ver anexo 1. Matriz de recolección de datos).

La revisión de las 15 historias, llevo aproximadamente 2 meses, debido a las estancias tan largas de algunos usuarios, se presentaron historias clínicas de casi 6 meses de atención, lo cual implico revisión día por día, en cada día habían más de una nota de enfermería, este proceso fue dispendioso, porque se debía leer nota por nota en busca de cualquier accesorio o procedimiento que se haya realizado, con el fin de mejorar la condición actual de salud de la persona, para no perder de vista ningún posible costo de no calidad.

Posterior a la revisión de cada historia clínica, se envió el documento al departamento de facturación, donde se facilitó el costo de cada unidad, para posteriormente poder realizar un sumatorio total y llevarla a la matriz modelo de medición de costos de no calidad, de acuerdo al atributo que le correspondiere. Este proceso fue bastante demorado, debido a que, aunque tenían toda la disposición de proveer los datos, sus múltiples responsabilidades imposibilitaban total

disposición a esta tarea, sin embargo, se logra culminar la tarea obteniendo un costo total de no calidad para las 15 UPP durante el primer trimestre del año 2016 de \$ 4.864.135 pesos.

De manera casi simultánea se gestionó, ante la oficina de educación en salud, los rubros que ellos manejaban para cada jornada de educación, curso, diplomado entre otros, teniendo en cuenta cada profesional de salud y tecnólogo encargado de la capacitación o de recibir la misma, así mismo también se calcula el costo de prevención del curso de úlceras por presión ofertado por el hospital a sus profesionales con el fin de aumentar sus conocimientos y fomentar cultura preventiva, los rubros establecidos fueron los siguientes. (Ver tabla 4)

Tabla 5.

Costos de prevención

		Profesor		No Horas	Valor Hora
	Especialista	\$ 15.000.000,00		196	\$73.529,41
	Médico general	\$ 6.000.000,00		196	\$29.411,76
	Coordinadora	\$ 3.000.000,00		196	\$14.705,88
	Tecnólogo	\$ 1.500.000,00		196	\$7.352,94

Modulo	Horas	Valor profesor	# empleados	Valor empleado	costos directos	Valor costos	Valor total
					de quien coordina el programa	indirectos 1% del costo total	
1	20	\$ 1.470.588	150	\$44.117.647	\$ 306.122	\$458.944	\$46.353.301

Fuente: creación propia

- ✓ Valor por hora del especialista
- ✓ Valor por hora del médico general
- ✓ Valor por hora de coordinadora
- ✓ Valor por hora de tecnólogo

Teniendo en cuenta lo anterior se calculó el costo del curso de manejo de heridas, que se ejecutó como medida preventiva para las UPP, realizado por la oficina de educación con el fin de promover cultura de prevención en el personal, capacitándolos para realizar detección oportuna de los riesgos de cada uno de los pacientes.

El curso tiene una validación de un año, se toma el valor total \$46.353.301 y se calcula la depreciación para el mismo, ya que los costos calculados son para un trimestre y la inversión de prevención es para un año. Se tiene en cuenta el método de línea recta donde se hace el cálculo dividiendo el monto total sobre la vida útil del mismo, por lo cual da un costo total para el trimestre de \$11.588.325 pesos.

Posteriormente se calculó el costo de evaluación, tomando como referente las tarifas referenciadas en la tabla 4, en esta nueva tabla se determinó el costo de las auditorías internas por los tres meses y la sumatoria de los costos de las rondas de seguridad por los tres meses, se tuvo en cuenta el número de horas invertidas en la actividad y el número de servicio auditados (Ver tabla 5).

Tabla 6.

Costos de evaluación

Costos De Evaluación						
Ente Auditor		Valor Hora	Número De Horas	Numero De Servicios	Valor Total	Valor Trimestre
Auditoria Interna	Servicios	15.306	8	10	122448	367344
	Seguridad Del Paciente	15.306	6		91836	275508
	Reactivovigilancia	15.306	6		91836	275508
Rondas De Seguridad Del Paciente	Farmacovigilancia	15.306	6	Instituto	91836	275508
	Tecnovigilancia	15.306	6	Cardiovascular	91836	275508
	Infecciones	15.306	6		91836	275508
	Seguridad Del Paciente	7.653	32		244896	734688

Fuente: creación propia

Esta tabla arroja el valor total de los costos de evaluación, distribuidos en auditorías internas a los servicios (02-1) y rondas de seguridad (02-4), la suma ambos tipos de costos equivale a \$826.524 pesos, se multiplica por 3 meses ya que es una actividad mensual y estamos analizando un trimestre, el valor total de estos costos de evaluación para el trimestre es de \$ 2.479.572 mil pesos, el cual se aplica dentro del modelo en la columna de costos de evaluación.

A continuación, en la tabla 6, se puede ver reflejado ya el valor total de los costos de calidad anteriormente mencionados y también los costos de no calidad de generados por los 15 eventos de úlceras por presión presentados en el trimestre del año 2016.

Tabla 7.

Matriz modelo de medición de costos de no calidad.

Modelo De Medición De Costos De Calidad Y No Calidad							
Costos De Calidad Controlables				Costos No Controlables De No Calidad			
C. De Prevención		C. De Evaluación		C. Fallas Internas		C. Fallas Externas	
Código	Valor	Código	Valor	Código	Valor	Código	Valor
01-3	\$11.029.411	02-1	\$ 367.344	031-1	\$ 3.703.176	032-3	0
01-4	\$ 191.266	02-4	\$ 2.112.228	031-3	\$ 50.375	x	0
01-6	\$367.647			031-6	\$ 153.060	x	0
01-7				031-13	\$ 749.995	x	0
				031-12	\$ 207.529		
Total	\$ 11.588.324	Total	\$ 2.479.572	Total	\$ 4.864.135	Total	0
Total, Costos De		\$ 14.067.896		Total, Costos De No Calidad		\$ 4.864.135	
Calidad							

Fuente: Creación propia

En la tabla anterior se puede evidenciar el primer grupo costos de calidad explicados así: la primera columna con los costos de prevención que describe tres grupos, 01-3 que corresponde a la suma de los costos por formación de personal, 01-4 son la suma de los costos indirectos y 01-6 son la suma de los costos de personal capacitador en total \$11.588.324 (once millones quinientos ochenta y ocho mil trescientos veinticuatro); en la columna siguiente se describen los costos de evaluación que corresponden a: 02-1 equivalente a los costos de auditoria interna y 02-4 los costos generados por rondas de seguridad que su suma equivale a \$2.479.572 (dos millones cuatrocientos setenta y nueve mil quinientos setenta y dos).

En el grupo de los costos de no calidad encontramos: primera columna los equivalentes a fallas internas versus la suma de los costos de fallas externas e internas que corresponden a los costos de

no calidad descritos de la siguiente manera. 031-1 costos de insumos: \$3.703.176, 031-3 costos de medicamentos: \$50.375, 031-6 costos por atención profesional médico especialista: \$153.060, 103-13 costos por análisis de eventos: \$749.995, 031-12 costos de laboratorios: \$207.529, la suma de los anteriores costos equivale a \$4.864.135 (cuatro millones ochocientos sesenta y cuatro mil ciento treinta y cinco pesos).

El valor de inversión es notablemente más alto en la inversión en calidad, que lo generado por la no calidad, pero se debe considerar en salud dos tipos de costos de no calidad no presentes en esta investigación y son los generados por glosas y los generados por demandas, también existen los costos no tangibles que este modelo no calcula, como los generados por mala imagen o inadecuada reputación, muertes inesperadas del paciente, los costos a los que se ve sometido el usuario ante estas situaciones inesperadas.

Es para los sistemas de gestión de calidad (SGC) de las empresas este modelo de medición una herramienta favorable, que permitirá tener mayor y mejor control de los procesos, así como también de los recursos que se invierten en los mismos, adicionalmente genera un aporte invaluable al permitir la identificación de los errores, sus costos y la contención de pérdidas económicas para las instituciones de salud.

Es imperioso entender que esta herramienta será un valioso complemento para el SGC de las empresas y además es la demostración de la adecuada gestión de los procesos como lo indica la NTC 9001, permitiendo evidenciar el apropiado control de las salidas no conformes; se debe reconocer que adicionalmente el sistema de gestión se convierte en un importante apoyo para la toma de decisiones y el mejoramiento continuo.

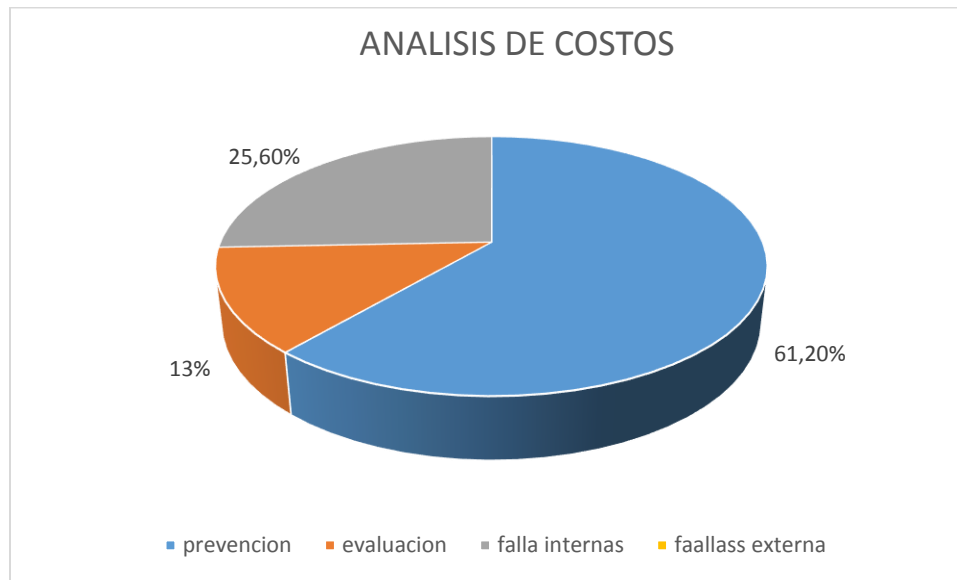


Figura 4 Análisis porcentual de costos de calidad y no calidad

La Figura 4 muestra una perspectiva porcentual donde se evidencia significativamente que es mayor la inversion en costos de prevencion (61.2%) y de evaluacion (13%) la suma de estos dos es 74% de inversion den costos de calidad, los costos de no calidad equivalen al 26%, recordemos los costos no tangibles, que tambien harian parte del los costos de no calidad por fallas en la oportunidad y fallas en la pertinencia, es decir que no se pueden cuantificar pero que si afectan la parte comercial de la empresa o el bolsillo del usuario.

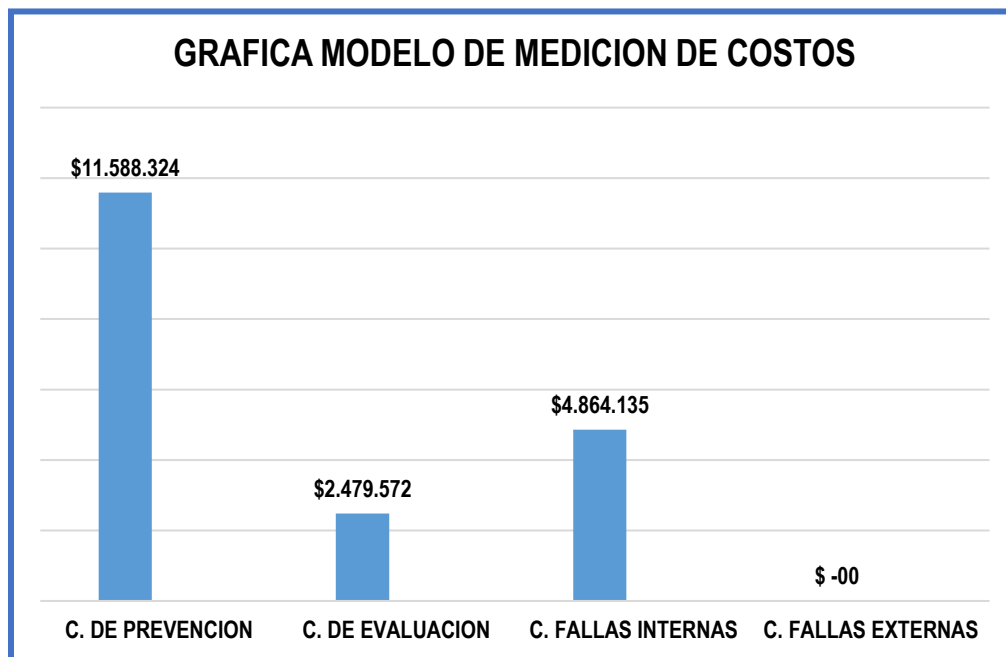


Figura 5. Representacion grafica del modelo de medicion de costos

La figura anterior representa el valor total de cada columna en el modelo de medición, en el grupo de costos de calidad encontramos los costos de prevención que suman \$11.588.324 más costos de evaluación que suman \$2.479.572 la suma total de estas dos columnas es \$14.067.896 que sería el total de inversión en calidad, y los costos de no calidad que para este estudio solo hubo representación de fallas internas que corresponde a \$4.864.135, se puede apreciar que la inversión de calidad es mayor, pero también debemos tener en cuenta que hasta ahora se están ejecutando estas inversiones en calidad para poder disminuir los costos de no calidad, así mismo no hubo datos sobre fallas externas, pero también podemos dar otro análisis en el cual podemos decir que aún falta más inversión en calidad para tener costos de no calidad en cero, y que si definitivamente no hubiera inversión de calidad, los costos de no calidad estuvieran desbordados o muy encima de los costos de inversión de la empresa para prestar el servicio, lo cual generaría un impacto negativo en la empresa.

Las glosas (Es una no conformidad que afecta en forma parcial o total el valor de la factura por prestación de servicios de **salud**, encontrada por la entidad responsable del pago durante la revisión integral, que requiere ser resuelta por parte del prestador de servicios de **salud**.), aunque en el primer trimestre de 2016 tampoco se reportaron, son una figura que usan las EPS para suspender un pago ya sea de forma parcial o total de una cuenta hasta que se justifique la misma, estas pueden aparecer inmediatamente después de radicada la cuenta o hasta 1-2 años después de la prestación del servicio, lo cual demuestra también pérdidas para institución ya que es dinero que no está ingresando a la entidad. El valor de una glosa es variable depende de la no conformidad que se presente, las EPS glosan usualmente por pertinencia o por oportunidad, es decir tratamientos no pertinentes, procedimientos no pertinentes o falta de oportunidad en atenciones médicas o de enfermería, legalmente nunca glosan la factura completa.

6.4 Herramienta de validación

Para validar este modelo se aplica una herramienta de validación de contenido (tabla 7), tomado de la investigación validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos, Yadira Corral, con ella se consigue que un experto indique si el instrumento creado refleja específicamente lo que se quiere medir, es decir, determina si todos los ítems de la herramienta son representativos del rasgo que se quiere medir, para este caso si la herramienta modelo de medición de costos de calidad y no calidad, realmente mide estos costos, como lo representa la investigación planteada.

Para la elaboración de la herramienta de validación se revisó el documento validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos, tomando como

referencia el que aplicaba para la validación de contenido, este instrumento busca emitir el juicio de un experto que con su aporte subjetivo determina la probabilidad de error del instrumento diseñado.

Tabla 8.

Herramienta de validación

Ítem	Criterios a Evaluar			Mide lo que pretende	Observaciones (Si debe eliminarse o modificarse un ítem, por favor indique)
	Claridad en el tipo de costo	Subclasificación adecuada del atributo en cada subtipo de costo	Lenguaje adecuado		
Costo de calidad					
Costo de prevención					
Costo de evaluación					
Costo de no calidad					
Costo por fallas internas					
Costo por fallas externas					

Tabla 8. (Continuación)

Ítem	Criterios a Evaluar			Observaciones	
	Claridad en el tipo de costo	Subclasificación	Lenguaje adecuado	Mide lo que pretende	(Si debe eliminarse o modificarse un ítem, por favor indique)
		adecuada del			
		atributo en cada subtipo de costo			
Aspectos generales			si	no	*****
Existe Coherencia del modelo					
Se cumple el objetivo de la investigación					
Existe claridad visual en el modelo					
Validez					
Aplicable			No aplicable		
Aplicable atendiendo las observaciones					
Validado por:				Fecha:	
Firma:		Teléfono:		e-mail	
Nota: tomado de la investigación validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos, Yadira Corral, p.233, modificado por Carolina Silva Pérez.					

Posteriormente se obtiene resultado del experto quien indica que la herramienta es aplicable con algunas observaciones, las cuales se describen a continuación:

- En el costo por fallas internas, indica manejar un costo subtotal.
- En el costo por fallas externas indica manejar un costo subtotal.
- Adicionalmente indica maneja los costos tanto de calidad como los de no calidad con subtotales y al final un costo total real que es la sumatoria de todos los costos.
- Se solicita también que el costo tenga un porcentaje para evaluar fácilmente el tipo de costo que mayor proporción obtiene y su impacto.

- Con la evaluación de los costos también se debe establecer el impacto y la viabilidad, para determinar si la inversión en calidad está evitando el crecimiento de los costos de fallas o de no calidad.

De acuerdo al desarrollo de este documento y debido a la falta de tiempo para ejecutar las recomendaciones del instrumento, se dejarán explícitas en recomendaciones para ser ejecutadas en un próximo documento si así se considerara.

7. Presupuesto

7.1 Presupuesto detallado

7.1.1 Rubro 1: Recurso humano

Tabla 9.

Recurso humano

Nombre Del Rubro			Recurso Humano				
No	Perfil Requerido	Función Dentro Del Proyecto	Dedicación (Horas/Mes)	Valor Hora (\$)	Meses De Vinculación	Valor Mes	Valor Total
1	Estudiante De Maestría	No Se Encuentran Elementos De Tabla De Ilustraciones.	20	20.000	18	400.000	7.200.000
2	Tutor De La Empresa	Tutor Externo	6	30.000	2	180.000	360.000

Tabla 9. (Continuación)

Nombre Del Rubro			Recurso Humano				
No	Perfil Requerido	Función Dentro Del Proyecto	Dedicación (Horas/ Mes)	Valor Hora (\$)	Meses De Vinculación	Valor Mes	Valor Total
3	Director De Tesis	Tutor Interno	8	30.000	18	240.000	4.320.000
Valor Total Recurso Humano							\$11.880.000

7.1.2 Rubro 2: Materiales consumibles

Tabla 10

Materiales consumibles

Nombre Del Rubro		Materiales Consumibles				
No	Nombre	Descripción	Cantidad (Mes)	Meses	Valor Unitario	Valor Total
1	Papelería	Hojas blancas para impresiones tamaño carta	30	18	40	20.000
2	Portátiles	Portátil para digitalizar datos y desarrollo y análisis del proyecto	1	18	1.300.000	1.300.00
3	Impresora	Impresora para la impresión relacionada con las plantillas o formatos requeridos para la recolección de datos	1	18	180.000	180.000
Valor total materiales consumibles						\$1.500.000

Tabla 11.

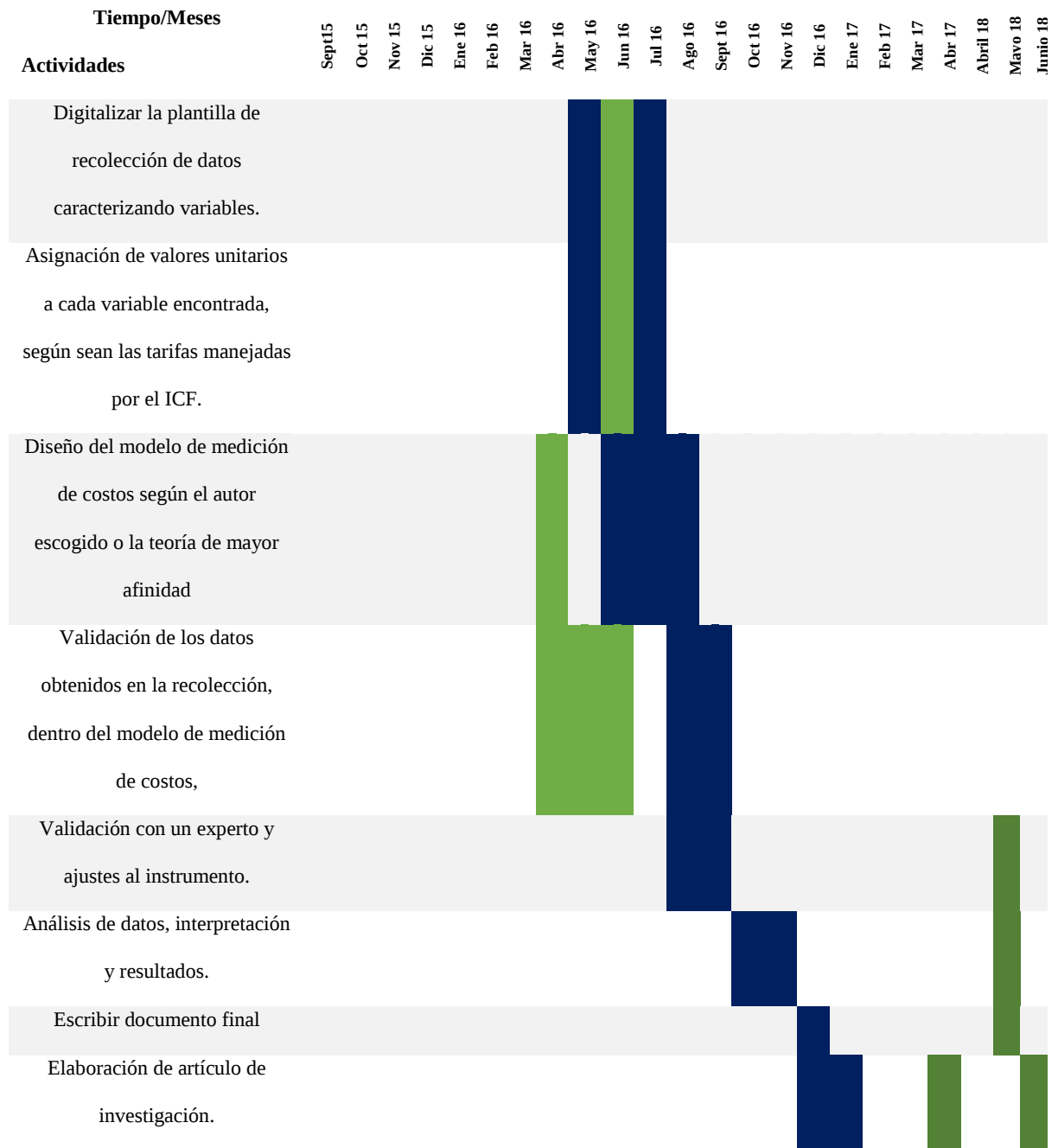
Presupuesto Consolidado Total

Ítem	Rubro	Valor Presupuestado	Valor Ejecutado
1	Recurso Humano	11.880.000	7.860.000
2	Materiales Consumibles	1.500.000	1.500.000
Valor Total Del Proyecto		\$ 13.380.000	9.360.000

Tabla 12.

[illegible]

Tabla 12. (Cronograma)



9. Obstáculos metodológicos y administrativos

Los obstáculos presentados para el desarrollo de esta investigación inicialmente fueron la falta de apoyo por parte de la institución de salud quienes restringían el acceso a los datos requeridos.

Posteriormente se logró obtener acceso a las historias clínicas con ayuda de la coordinadora de seguridad del paciente de la IPS, sin embargo, la recolección de los datos fue muy dispendiosa debido a que hubo historias clínicas muy largas con notas de médicas y de enfermería generosas, lo cual implicaba revisar una a una para no perder detalle de los servicios prestados dentro de la estancia clínica.

También se presentó dificultad para acceder a las tarifas institucionales, datos requeridos para alimentar la herramienta, datos como tarifas de medicamentos, insumos, líquidos endovenosos, cremas requeridas, parches para recuperación de la piel, esta demora fue debido a las ocupaciones de la coordinadora de facturación quien tiene sus actividades ya asignadas y sacar tiempo para poder alimentar nuestra tabla previamente construida le tomaba tiempo que ella no tenia en el momento.

Las investigaciones realizadas sobre costo de eventos adversos se enfatizan en otros eventos también importantes como los generados por medicamentos o por infecciones, sin datos específicos para las úlceras por presión, estos hallazgos hicieron difícil la búsqueda de referentes para el adecuado desarrollo de este proyecto, adicionalmente, lograr que un experto visualice dentro de su experiencia una visión no solo económica sino de impacto social que afecta a la personas vulnerables, fue una intervención importante ya que un sistemas de gestión con planeación y control de riesgos , es la mejor estrategia económica que puede tener un empresario.

10. Resultados e impactos esperados

10.1 Resultados

Tabla 13

Resultados

Resultado o producto esperado	Indicador	Beneficiario
Diseñar un modelo de medición que identifique los costos de la no calidad ocasionados por el servicio no conforme derivado de la atención en salud en una IPS colombiana.	Modelo de medición de costos / Modelos de medición ya existentes	Empresa
➤ Definir los criterios de medición que se utilizaran en el modelo de costos de no calidad.	Herramienta metodológica de medición de costos	Empresa
➤ Analizar los eventos adversos de mayor frecuencia y relevancia en una IPS colombiana.	Eventos adversos trazadores / eventos adversos totales	Empresa
➤ Identificar los costos de la calidad durante la prestación de servicios de salud potenciales de no conformidad.	Análisis de Costos de la calidad en la atención	Empresa
➤ Cuantificar los costos de no calidad del servicio no conforme derivado de la atención en salud en una IPS colombiana	Análisis de Costos de la no calidad durante la atención	Empresa

10.2 Impactos

Tabla 14.

Impactos

Descripción del impacto	Plazos	Indicadores	Supuestos
La empresa garantizara para su SGC una herramienta que permita controlar los procesos, así como también establecer la mejoras que se requieran	M	Cuantitativos	Control y vigilancia de los procesos, SGC eficaz.
Empresa: Mejorara la productividad de la misma.	M	Cuantitativo	Disminuir los costos
Clientes: Mejorara la seguridad durante la atención en salud	M	Cuantitativo	Reducción de eventos adversos a través de inversión en calidad
Clientes: aumentara el nivel de satisfacción	C	Cualitativo	Mejor atención con mayor seguridad
Empresa: Disminuirá el gasto por los costos de la no calidad	L	Cuantitativo	Diseño de modelo de medición de costos de no calidad
Empresa: aumentara la competitividad	M	Cualitativo	A través del valor agregado que brinda a empresa a sus clientes

11. Conclusiones

➤ En este documento se diseña un modelo de medición de costos de calidad y no calidad, para lograrlo se tomó como referencia la guía para metodología de cálculo de costos de calidad y no calidad del Ministerio de Protección Social herramienta que permitió tomar las bases necesarias

para el diseño del modelos basado en que los costos que relacionan o intervienen con la calidad son los que cualquier empresa puede controlar, mientras que los costos que se generan por fallas en los procesos ya sean internos o externos son costos no controlables o de no calidad.

➤ Para lograr el objetivo No 1, se realizó la revisión de la guía para metodología de cálculo de costos de calidad y no calidad, con su estudio se determina que los criterios que se usaran están basados en costos efectivos controlables como de evaluación y prevención, y los resultantes de no calidad derivados de fallas internas y externas. El modelo se diseña con una matriz de 4 columnas donde cada una lleva la clasificación anteriormente descrita, posteriormente se realizó una identificación de atributos los cuales se sub clasifican de acuerdo al tipo de costos que pertenecen ejemplo, auditorias, costos de evaluación, igualmente se asigna un código para cada subgrupo, en total se establecen 22 atributos los cuales permitirán realizar un mejor control y tabulación de los eventos.

➤ Para el desarrollo del objetivo 2 se realizó una matriz de priorización y un diagrama de Pareto en el cual se pudo evidenciar que el evento más relevante en la institución donde se desarrolló la investigación son las úlceras por presión, pero también se evidencia otro grupo de eventos adversos como las infecciones de sitio operatorio, las reacciones por medicamentos, infecciones en general ya sea por ventilación, por bacteriemias, por vías urinarias, entre otros también causan daños a los pacientes que afectan su sistema económico algo no medible en este documento, detrás de todos estos eventos que generan costos adicionales existen costos intangibles que impactan en la vida de las personas afectadas por esta servicio o producto no conforme.

➤ Para el desarrollo del objetivo 3 y 4 se realizó la revisión de los eventos adversos en la IPS en la cual se desarrolló esta investigación determino como costos de calidad o costos controlables la inversión que realiza la empresa formando a sus profesionales sobre el manejo y prevención de estas úlceras por presión, con un diplomado que genera unos costos considerables pero que tienen una vigencia de un año aproximadamente porque es el tiempo que se espera se renueve el conocimiento, además de la inversión en aditamentos y dispositivos que se requieren para manejar un usuario que fue identificado preventivamente con riesgo de úlceras por presión, así como también los generados por las revisiones y auditorías realizadas para identificar fallas en los procesos que puedan ser intervenidos y contribuir al mejoramiento continuo. Todas estas inversiones finalmente no son costos que generen problema porque con esta inversión se está promoviendo capacidad técnica, se está renovando conocimiento y lo mejor se está generando cultura en los trabajadores para trabajar cada día más por estrategias que permitan estar un paso adelante del riesgo que tenga cada persona y así establecer los controles necesarios para evitar un daño a la integridad de un paciente, claro está siempre bajo la premisa de que estas situaciones o daños fueron generados durante la atención de salud pero nunca han sido intencionales, pues ninguna persona que trabaje en salud se levanta cada día con la intención de hacer daño a alguien si no por el contrario de calmar y generar tranquilidad en el estado de salud actual de una persona.

La revisión de historias clínicas durante el proceso de análisis de costos de no calidad, fue un proceso dispendioso, porque se buscaba en cada atención y en cada gasto el valor que tiene y si hay relación con el evento presentado; Los costos de no calidad calculados en esta investigación son notablemente menores pero estos corresponden a los que se pueden medir como insumos, como lo que se le paga a un médico o a una enfermera, en este grupo existen otros costos que se

consideran de no calidad pero son intangibles: primero la pérdida de una vida humana, segundo la afectación de la imagen institucional, tercero los gastos que le ocasiona a la familia del afectado, cuarto las pérdidas que genera a la familia del afectado por la imposibilidad de trabajar y de producir dinero para el sustento de su familia, estos costos intangibles sin dudarlo generan mayor impacto negativo para cualquier institución que el que gasto económico.

12. Recomendaciones

➤ El modelo de medición creado debe digitalizarse a través un desarrollo por ingenieros de sistemas para posteriormente enlazarlo a un programa de seguridad del paciente, con valores previamente instaurados en el programa y de esta manera promover análisis de eventos adversos teniendo en cuenta el gasto económico o el impacto negativo que puedan producir por costos intangibles. Esta se convertirá en una herramienta valiosa para el mejoramiento continuo y para los sistemas de gestión de las empresas ya que de manera sencilla permitirá arrojar datos económicos de los gastos injustificados que suceden a diario en las instituciones de salud, permitiendo el control de los recursos económicos.

➤ Los eventos adversos son muchos y todos con gran impacto en los costos de las IPS, considero se debe aplicar esta herramienta para medir otros tipos de eventos adversos como bacteriemias, caídas, infecciones de sitio operatorio entre otras, que también causan una gran pérdida de recurso económico en las IPS, lograr enlazar la herramienta a los sistemas de gestión

de las empresas de salud permitirá controlar adecuadamente estas fallas o costos de no calidad y de esta manera evitar la disipación de recursos, pero lo más importante evitar la pérdida de credibilidad y/o satisfacción que es un costo intangible difícil de recuperar, ya que un usuario insatisfecho puede generar replicas que pueden terminar ocasionando pérdidas incalculables a las empresas.

➤ Para el diseño del modelo de medición de costos digital se debe atender las recomendaciones del experto estipuladas en la herramienta de validación anexa a esta investigación:

a. Los costos de calidad y de no calidad se deben manejar como subtotales, ya que en caso de existir o no fallas, debe identificarse el costo total. Ejemplo:

$$\text{Total, costos} = \text{C. prevención} + \text{C. evaluación} + \text{C. fallas}$$

b. Se debe incluir el porcentaje (%) que representa cada costo para determinar quién obtiene mayor proporción y que impacto genera.

c. Con la evaluación de estos costos, se debe a su vez medir el impacto y la viabilidad del proyecto, logrando identificar la inversión en los costos de calidad que evitan un incremento en costos por fallas no identificadas dentro del proceso.

Referencias bibliográficas

- Álvarez, E., et al. (2011). Producto No Conforme. Calefacción y ventilación S.A. de C.V. versión 3. p. 4
- Arango, L. J.; Monroy Rodríguez, C y Chacón, R. L. (sf). Cálculo de los costos de calidad y no calidad en empresas de salud y creación de un sistema de medición. En: Revista CIFE: Lecturas de Economía Social. Vol. 12, no. 16, p. 65-78
- Du, W., et al. (sf). Incidence and costs of adverse drug reactions in a tertiary care pediatric intensive care unit. En: The Journal Of Clinical Pharmacology. Vol. 53, no. 5, p. 567-573
- García, M.; Quispe, C. y Raez, L. (sf). Costo de la calidad y la mala calidad. En: Industrial Data. Vol. 5, no. 1, p. 15-21
- Gyllensten, H., et al. (sf). Economic impact of adverse drug events—a retrospective population-based cohort study of 4970 adults. En: PloS ONE. Vol. 9, no. 3, p. e92061
- Hurvitz, S., et al. (sf). Investigation of adverse-event-related costs for patients with metastatic breast cancer in a real-world setting. En: Oncologist. Vol. 19, no. 9, p. 901-908
- Ministerio de la Protección Social. (sf). La evidencia de esto, por ejemplo, la reflejo un informe de la ANAES de 1998 sobre los costes de la calidad y no calidad. Guía de instrucción metodología de cálculo de costos de calidad y no calidad, p. 25-26
- Ministerio de la Protección Social. (Noviembre 2008). Lineamientos para la implementación de la Política de Seguridad del Paciente. p. 7
- Ministerio de Protección Social. (2010). Guía Buenas prácticas la seguridad del paciente en la atención en salud, Guía No 1, p. 5

Ministerio de Protección Social. (sf). Lineamientos implementación política de seguridad del paciente, p. 2

Ministerio de Protección Social. (sf). Guía para metodología de Cálculo de Costos de Calidad y No Calidad. p. 86

Ministerio de Protección Social. (sf). Lineamientos de Seguridad del Paciente. p. 14

Nazer, L. H., et al. (sf). Adverse drug events resulting in admission to the intensive care unit in oncology patients: Incidence, characteristics and associated cost. En: Journal of Oncology Pharmacy Practice: Official publication of the international society of oncology pharmacy practitioners. Dec. vol. 19, no. 4, p. 298-304

NTC-ISO, Norma Técnica Colombiana. 9001: 2008. Sistemas de gestión de la calidad. En: Medición, análisis y mejora, apartado 8.3 control del producto no conforme, p. 15

Padilla, G. (sf). Gestión de la calidad según Juran, Deming, Crosby e Ishikawa [en línea]. <<http://www.gestiopolis.com/gestion-de-la-calidad-segun-juran-deming-crosby-e-ishikawa/>> [Citado el 24 de agosto de 2015].

Pinzón, J. F., et al. (sf). Costos directos e impacto sobre la morbilidad hospitalaria de eventos adversos prevenibles a medicamentos en una institución de tercer nivel de Bogotá. En: Biomédica. Vol. 31, no. 3, p. 307

Pinzón, J. F., et al. (sf). Direct costs and hospital morbimortality impact from preventable adverse drug events. En: Biomédica. Vol. 31, no. 3, p. 307-315

Sarmiento Díaz, D. F. y Vega Luna, W. H. (2012). Diseño e implementación de un modelo de costos para el sector calzado estudio de caso: Calzado Sa&ma calzado Marquitos sport. Trabajo de grado ingeniería industrial. Bucaramanga. Universidad Pontificia Bolivariana.

Soriano Rodríguez, I. R. (2000). En: Medición Del Nivel De Satisfacción Del Cliente En Pensionado Del “Hospital DR.R. Gilbert” Bajo La Norma Iso 9001

Apéndices

Apéndice A. Matriz de recolección de datos

Apéndice B. Herramienta de validación modelo de medición de costos