



Escuela de Administración

Graduate School of Business (Rosario GSB)

Maestría en Administración en Salud (MAS)

Contrataciones inteligentes para gestionar el riesgo en salud

Presentado por:

Adriana del Carmen Atehortua Mercado

Lorena Clareth Contreras Campo

Modalidad: Problemática empresarial

Bajo la dirección de:

Walter Puerto Gómez

Bogotá, D.C. 10 de agosto de 2020



Universidad del  
**Rosario**

Escuela de Administración

Graduate School of Business (Rosario GSB)

Maestría en Administración en Salud (MAS)

Contrataciones inteligentes para gestionar el riesgo en salud

Presentado por:

Adriana del Carmen Atehortua Mercado

Lorena Clareth Contreras Campo

Bogotá, D.C. 10 de agosto de 2020

## Tabla de Contenido

Agradecimientos .....	VII
Declaración de originalidad y autonomía .....	VIII
Declaración de exoneración de responsabilidad .....	IX
Resumen.....	X
Abstract .....	XI
Introducción .....	XII
1. Planteamiento del problema.....	XIV
2. Justificación .....	XVI
3. Antecedentes .....	XVIII
3.1. Normativos .....	XVIII
3.2. Institucional .....	XIX
4. Marco Teórico.....	XXI
4.1. Evolución del sistema general de seguridad social en salud en Colombia .....	XXI
4.2. Enfermedades Crónicas No Transmisibles.....	XXV
4.3. Cuenta de alto costo .....	XXX
4.4. Mecanismos de pago aplicables a la compra de servicios de salud .....	XXXI
4.4.1. Pago por capitación. ....	XXXII
4.4.2. Pago por evento. ....	XXXII
4.4.3. Pago por caso, conjunto integral de atenciones, paquete o grupo relacionado por diagnóstico. ....	XXXIII
4.4.4. Pagos globales prospectivos o pagos por presupuesto global prospectivo. .....	XXXIII
4.4.4.1. Presupuesto Global Prospectivo por episodio.....	XXXIV
4.4.4.2. Presupuesto Global Prospectivo por Integral por Grupo de riesgo. ....	XXXIV
4.4.4.3. Presupuesto Global Prospectivo por especialidad.....	XXXIV
4.4.4.4. Presupuesto Global Prospectivo por tipo de servicio.....	XXXV

4.5. Contrataciones inteligentes.....	XXXVII
4.6. Nota Técnica.....	XXXVIII
5. Objetivos.....	XL
5.1. Objetivo General .....	XL
5.2. Objetivos específicos.....	XL
6. Metodología .....	XLI
6.1. Tipo de estudio .....	XLI
6.2. Población y muestra .....	XLI
6.3. Periodo de estudio .....	XLII
6.4. Método de cálculo .....	XLII
6.5. Fuente y recolección de datos .....	XLII
6.6. Explicación empírica de la metodología usada para la comparación de medias de poblaciones independientes.....	XLVI
7. Resultados.....	L
7.1. Caracterizar los diferentes mecanismos de pago aplicables a la compra de servicios de salud a través de la revisión de literatura existente. ....	L
7.2. Analizar los costos reales de la atención de pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus.....	L
7.3. Proponer las mejores prácticas para la contratación en la atención de pacientes con diagnósticos de hipertensión arterial y diabetes mellitus. ....	LIII
8. Discusión.....	LIV
Conclusiones y recomendaciones .....	LVI
Referencias Bibliográficas .....	LVII

## Índice de Tablas

Tabla 1. Marco Legal del Sistema General de Seguridad Social en Salud. ....	XVIII
Tabla 2. Mecanismos de pago aplicables a la compra de servicios de salud. ....	XXXVI
Tabla 3. Número de pacientes Hipertensos y Diabéticos 2017-2019. ....	XLI
Tabla 4. Registros de atenciones año 2017-2019. ....	XLII
Tabla 5. Herramientas de recolección de información. ....	XLIII
Tabla 6. Costos por municipio de residencia de pacientes con diagnóstico de diabetes. .....	XLIII
Tabla 7. Costos por régimen de afiliación de pacientes con diagnóstico de diabetes. ....	XLIV
Tabla 8. Costos por municipio de residencia de pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial evaluados por año. ....	XLV
Tabla 9. Costos por régimen de afiliación de pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial. ....	XLVI
Tabla 10. Prueba Z para medias de dos muestras de la cohorte de Diabetes. ....	LIII
Tabla 11. Prueba Z para medias de dos muestras de la cohorte de Hipertensión. ....	LIII

## Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Organigrama empresarial.....	XX
Ilustración 2. Mapa de procesos y procedimientos.....	XXI
Ilustración 3. Tipos de Presupuesto Global Prospectivo .....	XXXV
Ilustración 4. Mecanismos de pago aplicables a la compra de servicios de salud....	XXXVI
Ilustración 5. Recomendaciones para potencializar las contrataciones inteligentes. .....	XXXVIII
Ilustración 6. Costos por Municipio de residencia de pacientes con diagnóstico de diabetes.....	XLIV
Ilustración 7. Costos por Municipio de residencia de pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial evaluados por año.....	XLVI
Ilustración 8. Distribución normal con zona de rechazo y no rechazo. ....	XLVIII
Ilustración 9. Distribución normal de los resultados de costos de cohorte de Diabetes Mellitus. ....	XLIX
Ilustración 10. Distribución normal de los resultados de costos de cohorte de Hipertensión Arterial. ....	XLIX

## **Agradecimientos**

En primera instancia agradezco a Dios quien me otorgó un poco de su sabiduría para vencer todos los obstáculos que se presentaron durante este tiempo y me regaló la victoria al culminar mis estudios con éxito, agradezco a mi esposo quien me motivó y me apoyó para iniciar esta nueva etapa en mi vida, a mis hijos quienes me esperaron con paciencia, a mi familia quienes siempre han estado a mi lado respaldándome en cada proyecto que emprendo, a cada uno de los docentes que participaron en nuestro proceso de formación con su conocimiento, experiencias y enseñanzas. A la universidad quien hace posible el crecimiento personal y especializado de cada uno de nosotros.

*Lorena Clareth Contreras Campo*

Agradezco a mi familia por todo el apoyo y animo que me otorgo durante el desarrollo de este trabajo, principalmente a mi madre. Agradezco a Mario Taborda, compañero fiel quien apporto permanentemente sabios conceptos y consejos. Agradezco a los profesores que intervinieron paciente y constantemente en la construcción de este documento, por todos sus conocimientos, experiencias y constancia. A Dios por darme la paciencia, sabiduría, fortaleza, templanza, y lo demás que se requiere para ser una persona de bien, para existir.

*Adriana del Carmen Atehortua Mercado*

## **Declaración de originalidad y autonomía**

Declaramos bajo la gravedad del juramento, que hemos escrito el presente Proyecto Aplicado Empresarial (PAE), en la propuesta de solución a una problemática en el campo de conocimientos del programa de Maestría por nuestra propia cuenta y que, por lo tanto, su contenido es original.

Declaramos que hemos indicado clara y precisamente todas las fuentes directas e indirectas de información y que este PAE no ha sido entregado a ninguna otra institución con fines de calificación o publicación.



Adriana del Carmen Atehortua Mercado



Lorena Clareth Contreras Campo

Firmado en Bogotá, D.C. el 28 de mayo de 2020

## **Declaración de exoneración de responsabilidad**

Declaramos que la responsabilidad intelectual del presente trabajo es exclusivamente de sus autores. La Universidad del Rosario no se hace responsable de contenidos, opiniones o ideologías expresadas total o parcialmente en él.



Adriana del Carmen Atehortua Mercado



Lorena Clareth Contreras Campo

Firmado en Bogotá, D.C. el 28 de mayo de 2020

## Resumen

En el presente trabajo se pretende analizar y comparar las diferentes modalidades de contratación utilizadas por una EPS del régimen subsidiado durante los años 2017-2019 para la atención de pacientes con diagnósticos de Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus, con el fin de determinar cuál es la modalidad adecuada, desde el punto de vista de costos.

Lo anterior se fundamenta en los altos costos que se generan de la atención de estos grupos de riesgos, lo cual puede obedecer al deterioro del estado de salud del paciente quien posiblemente no tuvo adherencia a los programas de protección específica y detección temprana o quizás se deba a la inadecuada planeación de las notas técnicas y a las modalidades de contratación utilizadas en el momento de la negociación entre el asegurador y el prestador, lo cual se ve reflejado en los altos niveles de siniestralidad alcanzados por la EPS, impidiendo que estas cumplan con los indicadores financieros establecidos por la Superintendencia Nacional de Salud.

En busca de evidenciar si existen diferencias significativas entre los costos medios de atención de pacientes con patologías de Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus, de acuerdo a las modalidades de contratación de evento y pago global prospectivo, se empleó la prueba T de Student para dos muestras independientes. La escogencia de esta prueba se debe a que se evaluaron los pacientes de la cohorte de HTA y DM pertenecientes a dos grupos independientes, aquellos cubiertos por contratos de evento y los cubiertos por contratos de la modalidad de Presupuesto Global Prospectivo.

La fuente de información utilizada corresponde a los registros individuales de prestación de servicios (RIPS) reportados por las IPS contratadas para la atención de estos servicios durante los periodos del (1) primero de enero de 2017 hasta (31) treinta y uno de diciembre de 2019. La información se extrae inicialmente por tecnología en salud atendida (servicios prestados para atender la enfermedad por ejemplo laboratorios, consultas especializadas, entre otros) y es agrupada por evento (de acuerdo a la modalidad de contratación) Los criterios para agrupación de evento serán los servicios suministrados a un paciente para una fecha y contrato específico.

**Palabras claves:** Modalidades de contratación, presupuesto global prospectivo, mecanismos de pago en salud, contratación por evento.

## Abstract

The present work consists of analyzing and comparing the different contracting modalities used by an EPS of the subsidized regime during the years 2017, 2018 and 2019 for the care of patients with diagnoses of Hypertension and diabetes mellitus, in order to determine what the adequate modality, from the point of view of costs and health results. This is based on the high costs generated from the care of these risk groups, which may be due to the deterioration in the health status of the patient who may not have adhered to specific protection and early detection programs or may be due to the inadequate planning of the technical notes and the contracting modalities used at the time of the negotiation between the insurer and the provider, which is reflected in the high levels of claims reached by the EPS, preventing them from complying with the indicators financial established by the National Superintendency of Health.

In search of evidencing if there are significant differences between the average costs of care of patients with pathologies of arterial hypertension and diabetes mellitus, according to the modalities of event contracting and prospective global payment, the Student T test was used, for two independent samples. The choice of this test is due to the evaluation of patients in the HT and DM cohort belonging to two independent groups, those covered by event contracts and those covered by contracts of the Global Prospective Budget modality.

The source of information used corresponds to the individual records of service provision (RIPS) reported by the IPS contracted to care for these services during the periods from (1) January 1, 2017 to (31) thirty-one December 2019. The information is initially extracted by health care technology (services provided to treat the disease, for example laboratories, specialized consultations, among others) and is grouped by event (according to the contracting modality). The criteria for grouping the event will be services provided to a patient for a specific date and contract.

**Keywords:** Contracting modalities, prospective global budget, health payment mechanisms, contracting by event.

## Introducción

Las Empresas Promotoras de Salud -EAPB de Colombia en la actualidad atraviesan por una de las mayores crisis financieras de la historia, donde la mayoría no están cumpliendo con las cuatro (4) condiciones financieras y de solvencia establecidas por la Superintendencia Nacional de Salud para mantenerse dentro del sistema, que son el capital mínimo, patrimonio adecuado, constitución de la reserva técnica y el régimen de inversión de dicha reserva. El capital mínimo, como su mismo nombre lo señala, es lo mínimo de capital con el que deben contar las EPS para operar; el patrimonio adecuado, permite medir la solvencia de las EPS para cubrir sus obligaciones; la adecuada constitución de la reserva técnica permite dar cuenta de la situación financiera y; el régimen de inversiones es un indicador que refleja el monto de recursos que tiene la EPS para respaldar sus obligaciones en el corto plazo (Decreto número 780 de 2016, 2016).

Los anteriores conceptos se esclarecen en el informe de evaluación de cumplimiento de las condiciones financieras y de solvencia de EPS vigencia 2018, emitido por la Superintendencia Nacional de Salud, donde se evidencia que, de 37 EPS habilitada para operar en el sistema general de seguridad social en salud en Colombia, solo (9) nueve EPS cumplieron con las condiciones financieras y de solvencia establecidos en el marco del Decreto 780 de 2016. Hay que mencionar además que de las 22 EPS del régimen subsidiado, solo (5) cinco tienen el patrimonio adecuado para funcionar de manera adecuada y brindar servicios bajo el principio de calidad a sus asegurados (Superintendencia Nacional de Salud, 2018).

Lo anterior se ha visto reflejado en las actuaciones que la Superintendencia de salud ha mostrado en los últimos meses. Como prueba de ello emitieron revocatoria parcial a la EPS Medimas, a la EPS Comparta y revocatoria total de autorización de funcionamiento del programa de salud de la Caja de Compensación Familiar de Córdoba-COMFACOR, EPS Cruz Blanca, EPS Emdisalud y EPS Salud Vida. De igual modo, en el mes de octubre de 2018, la Supersalud limitó a 16 aseguradoras para realizar nuevas afiliaciones y aceptar traslados (Consultorsalud, 2019).

Así las cosas, el panorama de las Empresas Promotoras de Salud (EPS) es bastante crítico, es por eso que las aseguradoras que actualmente no se encuentran bajo medidas de

vigilancia especial por este órgano de control y aquellas que están sometidas algún tipo de medidas, deben propender por estructurar estrategias, procesos y procedimientos sólidos, con el fin de mitigar los riesgos e impactar de manera positiva en la salud de los afiliados y el cumplimiento de los indicadores financieros y de solvencia.

## 1. Planteamiento del problema

La EPS objeto de estudio no está dando cumplimiento a los indicadores financieros y de solvencia, conforme a lo establecido en los Decretos 2702 y 780 de 2016, aunado a esta situación, la ley 1438 de 2011 establece que el porcentaje de UPC (Unidad de Pago por Capitación), que podrán disponer las EPS para la atención de los servicios de salud será máximo del 92% del ingreso derivado de este concepto, el 8% restante se destina al cubrimiento de los gastos administrativos conforme a las disposiciones legales establecidas en el artículo 23 de la ley 1438 de 2011.

De acuerdo a los análisis realizados por el equipo de investigación se estableció que durante las vigencias fiscales 2017, 2018 y 2019, los niveles de siniestralidad han presentado incrementos sustanciales que superan los máximos aceptados por la Superintendencia Nacional de Salud, así mismo, el desempeño financiero de la EPS durante las vigencias 2017 y 2018 generó utilidades, las cuales son producto de los Ingresos No Operacionales los cuales apalancaron el Resultado del Ejercicio Integral, mas no obedecen a un control y manejo adecuado del riesgo financiero por parte de la entidad; la situación financiera se ubicó en su punto más crítico durante la vigencia fiscal 2019 generando pérdidas por valor de \$5.931 millones de pesos.

El nivel de siniestralidad para las vigencias referenciadas se ubicó en 103%, 100% y 101% respectivamente, indicando lo anterior que existieron diferencias de más de 9 puntos porcentuales en cada periodo respecto al nivel máximo permitido, lo anterior se traduce en la existencia de una mayor carga de los costos asociados a la prestación de los servicios Vs la Unidad de Pago por Capitación liquidada para la entidad, lo cual muestra el desequilibrio financiero entre los ingresos, costos, gastos y la ejecución presupuestal en el periodo fiscal. La revisión realizada demostró que la Hipertensión arterial y la Diabetes Mellitus, son patologías con un alto consumo del costo médico anual, con un total de 19.705 y 6.671 pacientes respectivamente durante las tres vigencias fiscales, igualmente el número de atenciones recibidas para cada patología ascendió a 219.423, 88.937 y 89.785; para la vigencia 2017 se identificó que el costo promedio paciente es de \$4.998.640, y el costo promedio atención ascendió a la suma de \$147.529, en lo que respecta a la vigencia 2018, el costo promedio paciente se ubicó en

\$2.315.700 y el costo promedio atención en \$246.185 y para la vigencia 2019, el costo promedio pacientes fue de \$2.368.113 y el costo promedio atención es de \$ 275.491.

Igualmente se observó que estas patologías durante la vigencia 2017, representaron el 34% del total del costo médico que generó la EPS, durante la vigencia 2018 representó el 21% y finalmente el 2019 fue del 22%, generando una afectación significativa en las finanzas de la entidad.

## 2. Justificación

Dentro de la estructura de gastos del presupuesto de la EPS analizada, durante las vigencias 2017- 2019, los costos por atenciones de pacientes con diagnósticos de diabetes mellitus e hipertensión arterial han ocupado una gran parte del presupuesto asignado para la prestación de los servicios de salud, se estima que en promedio durante las tres vigencias el 25% del costo total se concentra en las atenciones brindadas a este grupo de pacientes.

Lo anterior se refleja en el desequilibrio financiero que presenta la EPS, lo que no le ha permitido cumplir con los indicadores establecidos por los entes de vigilancia y control.

Es necesario que las aseguradoras conozcan al detalle las cifras y datos exactos de los servicios contratados y la modalidad de contrato adecuada según sus necesidades y según sus frecuencias de uso, esto con el fin de identificar y analizar aquellas que generan más costos y así crear estrategias encaminadas a la correcta distribución del presupuesto, sin desmejorar los resultados en salud, interviniendo estas causales bajo conocimiento exacto no intuitivo, logrando implementar mecanismos de controles para que los recursos asignados sean utilizados con razonabilidad.

Generalmente las empresas promotoras de salud, principalmente aquellas que se encuentran ubicadas en países con bajo nivel de desarrollo, toman decisiones y estructuran sus estrategias basadas en la intuición, conocimiento empírico, emociones o conveniencias y no basadas en conocimiento evidenciado y con respaldo científico. Lo anterior puede obedecer a que este es un tema del área de la administración en salud poco estudiada, y más aún si se trata de la contratación de cohortes de pacientes con patologías de alto costo, ya que son pocas las referencias que se encuentran con respecto a estas problemáticas, es por esto que se considera necesario afianzar los conocimientos, teniendo en cuenta que la decisión de las modalidades de contratación para la atención de este tipo de pacientes, puede colocar a las organizaciones en un alto nivel de vulnerabilidad financiera, reputacional y legal, y más aún en un país donde permanentemente se realizan ajustes a las normas en salud, especialmente aquellas que rigen los requerimientos financieros y las inclusiones en los planes de beneficios en salud, donde ingresan nuevas tecnologías las cuales ostentan costos que superan los ingresos de la Unidad de Pago por Capitación (UPC).

Una de las formas de mitigar estos riesgos y conservar el equilibrio financiero manteniendo estándares de calidad en la prestación de los servicios de salud, es la implementación de auditoría de calidad y cuentas médicas, la cual está articulada con el proceso de auditoría concurrente y facturación de los servicios de salud prestados a los afiliados, soportada en un sistema de información con interface entre los módulos de servicios de salud y el sistema contable, de tal forma que se pueda realizar auditoría de manera integral, incluso validando los pagos a la red de servicios versus la contratación realizada por la EPS.

Lo anterior cobra valor en el entendido que el sector asegurador en salud debe rendir cuentas del dinero asignado por cada usuario al que le presta servicios en salud, es por esto que debe hacerse de estos un uso eficiente, sin sacrificar los principios básicos de la calidad en salud como son la oportunidad, accesibilidad y efectividad, pues de nada sirve que se economicen estos recursos, si no se obtienen los resultados esperados, ya que el deterioro del estado de salud acarrea muchos más costos, obteniendo el efecto contrario al deseado. Por esta razón es necesario que estas instituciones cuenten con mecanismos de vigilancia que propendan por mantener un ordenamiento pertinente por parte de la red de servicios adscrita, especialmente aquellas tecnologías con un alto costo, como es el caso del tratamiento utilizado para pacientes con enfermedades metabólicas como son la Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus, que por tener un alto precio puede ser susceptible a usos indebidos para obtener grandes beneficios económicos, afectando el principio de la autonomía médica y la objetividad en la prescripción de tecnologías en salud específicas, afectando de manera negativa las finanzas del asegurador.

### 3. Antecedentes

#### 3.1. Normativos

Durante el desarrollo del trabajo se consultó la normatividad relacionada con el Sistema General de Seguridad Social en Salud y otras normas que guardan relación con el tema en estudio, la cuales se detallan a continuación:

*Tabla 1. Marco Legal del Sistema General de Seguridad Social en Salud.*

<b>Marco Legal</b>	
<b>Ley 100 de 1993</b>	Por la cual se crea el Sistema de Seguridad Social Integral y se dictan otras disposiciones
<b>Ley 1122 de 2007</b>	Por la cual se hacen algunas modificaciones en el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones
<b>Ley 1438 de 2011</b>	Por medio de la cual se reforma el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones'
<b>Ley 1751 de 2015</b>	Por medio de la cual se regula el derecho fundamental a la salud y se dictan otras disposiciones.
<b>Ley 1955 de 2019</b>	Por el cual se expide el plan nacional de desarrollo 2018-2022.
<b>Decreto 2699 de 2007</b>	Por el cual se establecen algunas normas relacionadas con el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones
<b>Decreto 4747 de 2007</b>	Por medio del cual se regulan algunos aspectos de las relaciones entre los prestadores de servicios de salud y las entidades responsables del pago de los servicios de salud de la población a su cargo, y se dictan otras disposiciones
<b>Resolución 2565 de 2007</b>	Por la cual se adoptan unas determinaciones en relación con la cuenta de alto costo”.
<b>Resolución 3974 de 2009</b>	Por la cual se adoptan unas determinaciones en relación con la cuenta de alto costo.

<b>Resolución 0123 de 2015</b>	Por la cual se establece el reporte de información de pacientes diagnosticados con hemofilia y otras coagulopatías asociadas a déficit de factores de la coagulación a la cuenta de alto costo
<b>Resolución 6408 de 2016</b>	Por la cual se modifica el plan de beneficios en salud con cargo a la unidad de pago por capitación (UPC)
<b>Resolución 6408 de 2016</b>	Por la cual se modifica el plan de beneficios en salud con cargo a la unidad de pago por capitación (UPC)
<b>Resolución 1692 de 2017</b>	Por la cual se establecen los criterios para la compra centralizada, distribución y suministro de medicamentos para la Hepatitis C crónica y el seguimiento a los pacientes diagnosticados con dicha patología y se dictan otras disposiciones.
<b>Resolución 1885 de 2018</b>	Por la cual se establece el procedimiento de acceso, reporte de prescripción, suministro, verificación, control, pago y análisis de la información de tecnologías en salud no financiadas con recursos de la UPC, de servicios complementarios y se dictan otras disposiciones
<b>Resolución 3512 de 2019</b>	Por la cual se actualizan los servicios y tecnologías de salud financiados con recursos de la unidad de pago por capitación (UPC)

*Fuente.* Ministerio de Salud y Protección Social, 2019.

### 3.2. Institucional

La empresa objeto de este estudio corresponde a una EPS del régimen subsidiado que hace parte de una Caja de Compensación Familiar y la cual fue autorizada para operar en el aseguramiento en salud en el régimen subsidiado en el año 1996 y quien hace presencia en 21 municipios del departamento de Sucre, con una población total de 116.000 afiliados.

Con respecto a la plataforma estratégica de la Caja de Compensación Familiar, su misión es la de ser considerada como una organización dedicada al desarrollo y bienestar de la clase trabajadora afiliada, generando oportunidades para el cierre de brechas sociales, mediante la prestación de servicios integrales con rentabilidad social y económica y su visión está proyectada

a Consolidarse en el 2020 como la caja de compensación líder en la prestación de servicios y programas sociales, transformadora de una sociedad más equitativa e incluyente.

Dentro de sus valores se encuentran la Fe, Honestidad, Lealtad, Transparencia, Confianza, Eficiencia, Pertenencia, Tolerancia, Respeto, Trabajo en Equipo.

La estructura organizacional de la caja la encabeza la asamblea general de afiliados, seguida por el consejo directivo y la dirección administrativa, cargo ocupado por el representante legal. De la dirección administrativa se desprenden las diferentes divisiones con sus respectivos departamentos y coordinaciones.

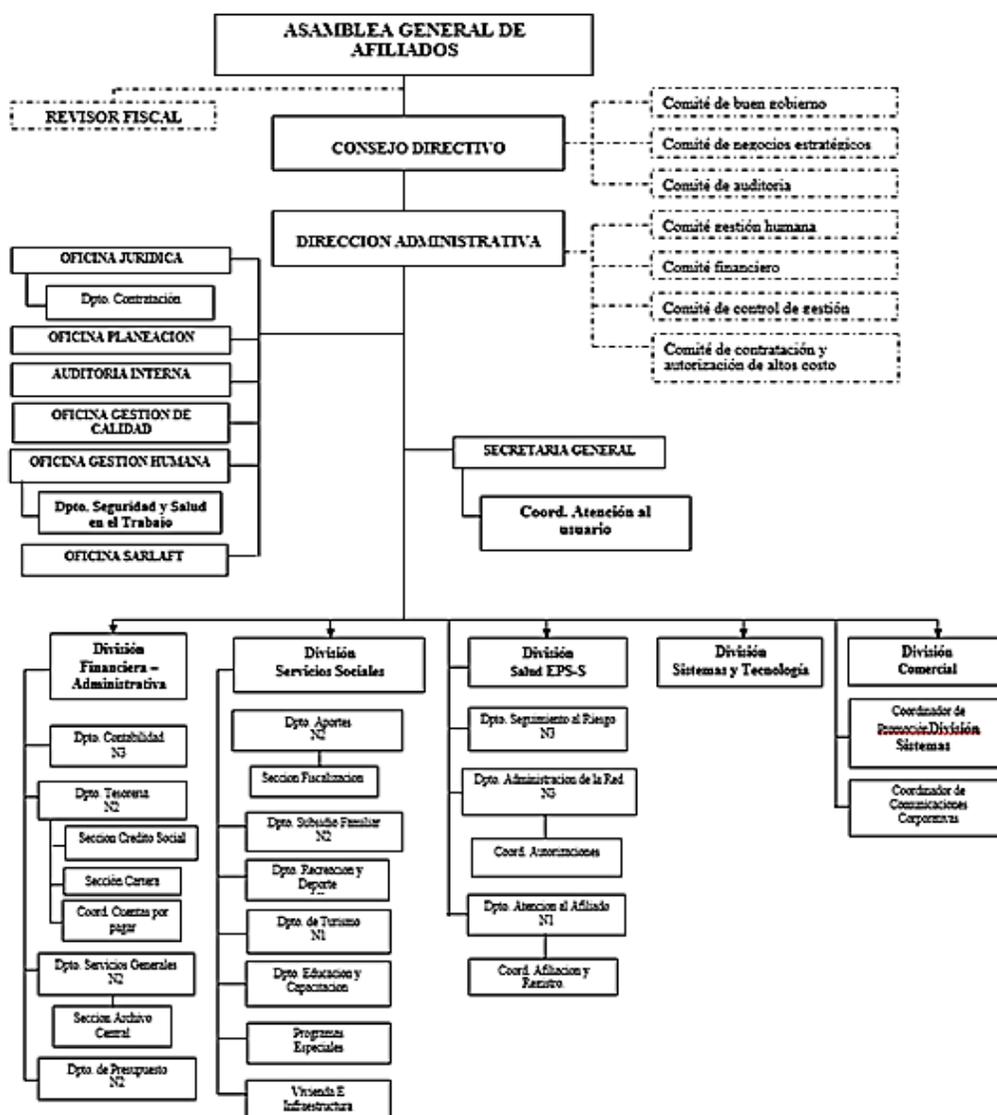


Ilustración 1. Organigrama empresarial.  
Fuente. Oficina de calidad de Comfasucre, 2019.

En lo que respecta al mapa de procesos y procedimientos, la caja en mención tiene estructurados los macroprocesos estratégicos, misionales y de apoyo.

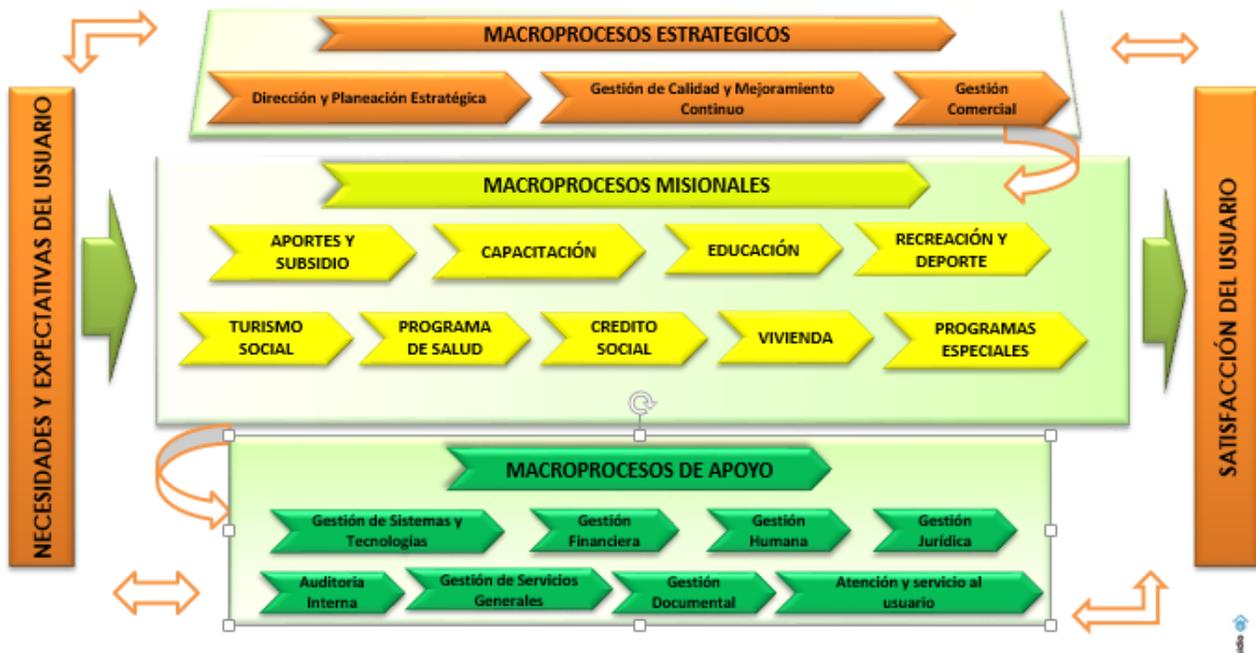


Ilustración 2. Mapa de procesos y procedimientos.  
Fuente. Oficina de calidad de Comfasucre, 2019.

## 4. Marco Teórico

### 4.1. Evolución del sistema general de seguridad social en salud en Colombia

El sistema de salud de Colombia se divide en dos momentos, antes de la ley 100 y después de la ley 100 de 1993. Anteriormente el sistema de salud estaba dividido por segmentos, uno de ellos era la población de estrato alto que podía costear los servicios de medicina prepagada, población de estrato medio que eran atendidos a través del seguro social y los de estrato bajo que solo podían ser atendidos en hospitales públicos, también llamados “hospitales de caridad”.

La ley 100 nace en el año 1993, donde se crea el Sistema de seguridad social integral, el cual es definido como el conjunto de instituciones, normas y procedimientos, de que disponen la persona y la comunidad para gozar de una calidad de vida, mediante el cumplimiento progresivo de los planes y programas que el estado y la sociedad desarrollen para proporcionar la cobertura

integral de las contingencias, especialmente las que menoscaban la salud y la capacidad económica, de los habitantes del territorio nacional, con el fin de lograr el bienestar individual y la integración de la comunidad (Ley 1122, 2007).

Esta ley se divide en (4) libros, donde el libro I corresponde al Sistema general de pensiones, el libro (II) hace referencia al Sistema de seguridad social en salud, el libro (III) Sistema general de riesgos profesionales y por último el libro (IV) que son Servicios sociales complementarios.

La Ley 100 modificó la forma en la que se financiaban los recursos en el país y creo el régimen contributivo dirigido a las personas con contrato de trabajo, los servidores públicos, los pensionados y jubilados, y adicionalmente los trabajadores independientes que cuenten con una capacidad de pago y el régimen subsidiado adecuado para las personas que carecen de recursos económicos, es decir, aquellas personas que recibían mayores ingresos, aportaban para pagar los gastos en salud de aquellas poblaciones con menores ingresos. Así mismo se determinó que todos los afiliados al Sistema General de Seguridad Social en Salud recibirían un Plan Integral de protección de la salud, con atención preventiva, médico quirúrgico y medicamentos esenciales, el cual se denominó “Plan Obligatorio de Salud-POS”.

Todavía cabe señalar que a partir de la sanción de esta ley entraron en operación las Empresas Promotoras de Salud, a quienes se les asignó la responsabilidad de la afiliación de los usuarios y la administración de la prestación de los servicios de las Instituciones Prestadoras.

Con el pasar de los años, se han realizado reformas al sistema general de seguridad social en salud, una de esas evoluciones corresponde a la ley 1122 de 2007, la cual tiene por objeto realizar ajustes al Sistema General de Seguridad Social en Salud, teniendo como prioridad el mejoramiento en la prestación de los servicios a los usuarios. Con este fin se hacen reformas en los aspectos de dirección, universalización, financiación, equilibrio entre los actores del sistema, racionalización, y mejoramiento en la prestación de servicios de salud, fortalecimiento en los programas de salud pública y de las funciones de, inspección, vigilancia y control y la organización y funcionamiento de redes para la prestación de servicios de salud (Ley 1122, 2007).

En esta misma ley se crea la Comisión de Regulación en Salud, eleva la cotización al Régimen Contributivo, reduce los períodos mínimos de cotización de ese régimen, crea el

Sistema de Inspección, Vigilancia y Control del Sistema General de Seguridad Social en Salud y la figura de del defensor del usuario, entre otras medidas.

En el año 2011, la ley 1112 de 2007 fue modificada por la ley 1438, la cual tiene como objeto el fortalecimiento del Sistema General de Seguridad Social en Salud – SGSSS- a través de un modelo de prestación del servicio público en salud que en el marco de la estrategia Atención Primaria en Salud permita la acción coordinada del Estado, las instituciones y la sociedad para el mejoramiento de la salud y la creación de un ambiente sano y saludable, que brinde servicios de mayor calidad, incluyente y equitativo, donde el centro y objetivo de todos los esfuerzos sean los residentes en el país (Ley 1438, 2011).

Posterior a estas leyes, para el año 2015 fue sancionada la ley estatutaria en salud 1751, por medio de la cual se regula el derecho a la vida, elevando la salud a derecho fundamental autónomo. Este ha sido uno de los grandes avances, teniendo en cuenta que, en la constitución de 1991, la salud se consideraba solo como un servicio. Con esta reglamentación, la vida y la salud de la población, están por encima de cualquier consideración y todas las instituciones del sector tienen que ajustarse para cumplir con este precepto. En ese orden de ideas, no pueden negarle la atención a una persona, imponerle demoras o trabas, ni esgrimir razones económicas para no prestarle servicios, establece que de ahora en adelante no basta con la atención a los pacientes, sino que se debe garantizar la integralidad a través de la promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, recuperación, rehabilitación y paliación de una enfermedad.

Otro cambio estructural de la Ley Estatutaria, hace referencia al Plan Obligatorio de Salud (POS), creado por la Ley 100 de 1993, el cual se puede decir que dejó de existir de acuerdo a lo descrito en el artículo 15 de la mencionada ley, toda vez que este planteó un nuevo mecanismo para definir las prestaciones a las que tienen derecho los afiliados al sistema. En esencia, la norma invierte las cosas: en lugar de un listado de los beneficios (POS), la ley estatutaria define todas las excepciones, es decir los servicios a los que los usuarios no tienen derecho y los cuales no son financiados por la unidad de pago por capitación UPC, como son los casos de servicios con propósitos cosmético o suntuario no relacionado con la recuperación o mantenimiento de la capacidad funcional o vital de las personas, tecnologías en salud que no tengan evidencia científica sobre su seguridad y eficacia clínica, así como evidencia científica sobre su efectividad clínica, tecnologías sin autorización de las autoridades competentes,

servicios que estén en fase de experimentación y finalmente los servicios que tengan que ser prestados en el exterior.

Con fundamento en lo anterior, el 26 de diciembre de 2016, el ministerio de salud y protección social expidió la resolución 6408, por medio de la cual se modificó el Plan de Beneficios en Salud con cargo a la UPC y estableció las coberturas de los servicios y tecnologías en salud que deberán ser garantizadas por las Entidades Promotoras de Salud -EPS- o las entidades que hagan sus veces, a los afiliados al SGSSS en el territorio nacional en las condiciones de calidad establecidas por la normatividad vigente.

La anterior resolución definió el plan de beneficios en salud PBS como el conjunto de servicios y tecnologías en salud, estructurados sobre una concepción integral de la salud, que incluye la promoción de la salud, prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y paliación de la enfermedad y que se constituye en un mecanismo de protección al derecho fundamental a la salud para que las Entidades Promotoras de Salud -EPS- o las entidades que hagan sus veces, garanticen el acceso a los servicios y tecnologías en salud (Resolución 6408, 2016).

Debido a que las enfermedades que afectan a la población colombiana van cambiando y a que se desarrollan nuevos medicamentos y otras tecnologías en salud, es necesario que este conjunto de prestaciones sea actualizado periódicamente. De acuerdo con la legislación actual, el plan básico en salud debe ser actualizado cada año. La más recientemente actualización se realizó a través de la Resolución 3512 de 2019, donde se definieron las prestaciones que harán parte de los servicios durante la vigencia 2020, cambiando el concepto de plan de beneficios en salud por tecnologías y servicios financiados por la UPC.

En lo que respecta a las tecnologías y servicios financiados por la UPC, es importante mencionar que para acceder a las que no se encuentran en este listado es necesario agotar un proceso diferente, el cual inicia con la prescripción de los médicos de la red de servicios adscrita a la EPS, quienes debían justificar los motivos por los cuales formulaban dichas tecnologías, y estos documentos eran remitidos a la EPS para ser validados y autorizadas por parte del comité técnico científico (CTC), dicho comité estaba conformado por un (1) representante de la EPS, un (1) representante de las Instituciones Prestadoras de Salud- IPS- y un (1) representante de los usuarios y estos tenían la responsabilidad de revisar los documentos y autorizar o negar la solicitud realizada por los médicos tratantes.

Estos comités eran considerados como una barrera administrativa para el acceso a medicamentos, procedimientos, tratamientos o insumos que no estuviesen contenidos en el listado del Plan de Beneficios en Salud, es por esto que como un avance de la implementación de la Ley Estatutaria de Salud, a partir del mes de junio de 2016 se eliminaron los Comités Técnico Científicos (CTC) y a partir del 1 de abril de 2017 en el régimen Contributivo y del 1 abril de 2019 en el régimen Subsidiado, los profesionales de la salud, de manera obligatoria, deben prescribir servicios y tecnologías no financiadas por la UPC a través de la herramienta tecnológica dispuesta por el ministerio de salud y protección social “MPRES” facilitando el acceso a las tecnologías sin necesidad de autorización por parte de un comité y dándole más autonomía a los médicos prescriptores eliminando dichas barrera de acceso a estos servicios.

La más reciente actualización de esta norma se dio a través de la resolución 1885 de 2018. La financiación de estas tecnologías y servicios no financiados por la UPC pasan a ser financiados por el denominado Presupuesto máximo anual, recursos manejados en su totalidad por la Administradora de recursos de Salud (ADRES) a partir del 1 de marzo de 2020 de acuerdo a lo estipulado en la Ley 1955 de 2019, Plan nacional de desarrollo, especialmente por lo expuesto en los artículos 231 y 240, centralizando de esta manera todos los recursos en una misma bolsa nacional y dando cobertura universal con respecto a todas las tecnologías y servicios en salud autorizados por las entidades regulatorias competentes en Colombia y que no sean una exclusión explícita de tecnologías y servicios en salud financiados por el Sistema de Seguridad Social en Salud del estado Colombiano (Ley 1955, 2019).

#### **4.2. Enfermedades Crónicas No Transmisibles**

Las enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) son afecciones de larga duración con una progresión generalmente lenta. Entre ellas destacan: las enfermedades cardiovasculares (por ejemplo, los infartos de miocardio o accidentes cerebrovasculares); el cáncer; las enfermedades respiratorias crónicas (por ejemplo, la neumopatía obstructiva crónica o el asma); y la diabetes (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Durante el desarrollo de este trabajo de investigación, se hará la revisión literaria de la diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial, contextualizando un poco al lector acerca de estas enfermedades.

La Hipertensión Arterial y la Diabetes Mellitus Tipo 2 son enfermedades crónicas de alto costo y de interés en salud pública, que se cuentan como las causas principales de la Enfermedad Renal Crónica (ERC).

Diabetes Mellitus, es definida por la Organización Panamericana de la Salud como una enfermedad metabólica crónica caracterizada por la glucosa en sangre elevada (hiperglucemia). Se asocia con una deficiencia absoluta o relativa de la producción y/o de la acción de la insulina.

Hay tres tipos principales de diabetes: tipo 1, tipo 2 y diabetes gestacional. La diabetes tipo 2 es la más común, y representa aproximadamente del 85% a 90% de todos los casos. Se relaciona con factores de riesgo modificables como la obesidad o el sobrepeso, la inactividad física, y las dietas con alto contenido calórico de bajo valor nutricional (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Otra de las grandes precursoras de enfermedades de alto costo es la Hipertensión Arterial, considerada como un síndrome que incluye no solo la elevación de las cifras de presión arterial, sino que se asocia con factores de riesgo cardiovascular de tipo modificable y no modificable. Se trata además de una enfermedad crónica que generalmente cursa asintomática y después de 10 a 20 años ocasiona daños significativos en los denominados “órgano blanco” u órganos con mayor riesgo de verse afectados por la enfermedad.

La Organización Mundial de la Salud la define como un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos. Cada vez que el corazón late, bombea sangre a los vasos, que llevan la sangre a todas las partes del cuerpo. La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos (arterias) al ser bombeada por el corazón. Cuanta más alta es la tensión, más esfuerzo tiene que realizar el corazón para bombear. La mayoría de las personas con hipertensión no muestra ningún síntoma; por ello se le conoce como el "asesino silencioso" (Organización Mundial de Salud, 2015).

Según el documento Análisis de Situación de Salud (ASIS) Colombia, 2018, en el mundo para 2017, las enfermedades cardiovasculares causaron cerca de 232,85 de muertes por cada cien personas año, con un intervalo de confianza al 95% de 229,4 y 236,15 y entre ellas las complicaciones de la hipertensión general el 1,65% (IC95%, 1,22-1,77) 91 de las muertes totales son atribuidas por esta causa. “Para 2015, en América Latina y el Caribe se habían diagnosticado con hipertensión aproximadamente el 20% y 35% de la población adulta; Para el mismo año

según la Organización Mundial de la Salud, en Colombia la prevalencia de tensión arterial en adultos fue de 16,9% en hombres y de 21,5% en mujeres, por debajo de la reportada por América Latina 23,7 en mujeres y 18,0 en hombres (Organización Mundial de la Salud, 2018).

De acuerdo con los datos de la Cuenta de Alto Costo, en Colombia, entre 1 de julio de 2016 y 30 de junio del 2017 había un total 3.776.893 personas afiliadas al Sistema General de Seguridad Social en Salud captadas con hipertensión arterial por los servicios de salud, para una prevalencia calculada en servicios de salud de los regímenes contributivo y subsidiado de 7,7 personas por cada 100 afiliado. La tendencia se mostró al incremento de 252.448 personas con HTA en comparación con el periodo anterior, al pasar de 5,1 en 2013 a 7,7 en 2017, con prevalencias en servicios de salud más alta en las mujeres (61,6%) que en los hombres (38,3%); la brecha entre sexos alcanzó la mayor diferencia relativa de 1,61 para 2017.

Las enfermedades cardiovasculares son responsables de la mayor parte de las muertes en el mundo. De acuerdo con el Informe del Estado Global en Salud de la Organización Mundial de la Salud (OMS), publicado en abril de 2011, Las enfermedades crónicas no transmisibles fueron la causa de, aproximadamente, el 63 % (36 millones) del total (57 millones) de muertes ocurridas en el mundo en el año 2008. De las cuatro principales enfermedades crónicas no transmisibles – las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la diabetes y las enfermedades respiratorias crónicas, las cardiovasculares fueron las causantes del 29,82 % (17 millones) de las muertes.

Según datos reportados por el Observatorio Mundial de la Salud (GHO), durante el año 2015 se presentaron 56 millones de muertes a nivel mundial, atribuyéndose 40 millones de muertes a causa relacionadas con ECNT. En lo que respecta a Mortalidad prematura, el 48% de las muertes por ECNT, ocurrieron antes de los 70 años y tuvieron lugar en países de ingresos bajos y medianos (World Health Organization, 2010).

La OMS estimó la mortalidad y la prevalencia de enfermedades crónicas en cada estado miembro. Resulta alarmante que, en todos los continentes, con la excepción de África, las muertes por enfermedades no transmisibles superan las de las enfermedades transmisibles, maternas y perinatales, nutricionales y causas combinadas. En los países desarrollados, por ejemplo, los Estados Unidos, más de 2.200 personas mueren de enfermedades cardiovasculares cada año y éstas son la causa de una de cada 2,9 muertes; además, en promedio, cada día muere una persona cada 39 segundos en este país. En los países europeos se observa una tendencia

similar a la de los norteamericanos. Para los hombres europeos, por ejemplo, las muertes por las enfermedades crónicas no transmisibles son 13 veces más altas que otras causas combinadas, y para los hombres en la región occidental del Pacífico, son ocho veces mayor (OMS, 2010).

Estas enfermedades ocasionan más mortalidad que los homicidios, las neoplasias y las enfermedades transmisibles, así como el número absoluto de muertes por esta causa, en los últimos veinticinco años, prácticamente, se duplicaron, pasando de 30.000 muertes en el año 1980, a 55.000 en el año 2004. Estas cifras muestran la magnitud de la carga que representan para el sistema de salud, principalmente si se tiene en cuenta que estas enfermedades son consideradas de alta complejidad técnica y de alto costo (Gallardo-Solarte et al., 2016).

Un estudio realizado por Romero et col, donde analizan los costos promedios por paciente con un evento coronario, principal consecuencia clínica del padecimiento crónico de las dos patologías mencionadas, donde demostraron que el costo promedio al año que generaba tratar a un paciente con evento coronario fue de \$ 23,454.569 el cual variaba entre si no se habían diagnosticado los factores de riesgo previamente fue de \$ 23,848.023 y si tenían antecedentes médicos tratados previamente fueron de \$ 17,040.335 para dislipidemias, \$ 22,075.708 para hipertensión arterial, y \$ 28,825.710 para diabetes, lo que muestra no solo el incremento que generan estos siniestros en los recursos públicos destinados para el mantenimiento de la salud de toda la población asegurada, ocasionando escases de estos por su alto costo, por lo cual es necesario controlar a los pacientes con patologías crónicas como hipertensión y diabetes con el fin de que los eventos consecuentes en salud sean menos costosos (Romero et al., 2018).

El número de casos de estas patologías crónicas no transmisibles las cuales tienen una curva ascendente en la población latinoamericana como lo expresa Vargas et col en el análisis de la prevalencia de diabetes mellitus en Suramérica donde se expone que hay unos hechos que explican este comportamiento epidemiológico como el hecho de que se trate de una enfermedad (así como la hipertensión arterial) de larga duración, contextualizada como no curable, envejecimiento poblacional, crecimiento económico, entre otros. En el año 2014 las regiones con mayor número de personas con DM fueron: Brasil (11,623.000), Colombia (2,192.000), Argentina (1,626.000), Chile (1,513.000) y Venezuela (1,252.000), además, en países como Brasil 1 de cada 12 adultos tiene DM; en Colombia 1 de cada 14; en Argentina 1 de

cada 17; en Chile 1 de cada 8 y en Venezuela 1 de cada 15. El número de personas con DM no diagnosticadas en Colombia era de 451.700. Para la OMS, la mayor prevalencia correspondió a Surinam, Guayana, Chile, Argentina y Venezuela (Vargas-Uricoechea & Casas-Figueroa, 2016).

Lo anterior demuestra que, las atenciones a pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus, les generan al sistema de salud grandes costos. Como soporte de lo mencionado anteriormente, se referencia el documento realizado por el Ministerio de la Protección Social en el año 2008, llamado “Revisión sistemática de los costos de ECNT en Colombia”, donde se detalla que los costos indirectos de un paciente con diabetes tipo 2 alcanzan los USD 559 y los costos directos USD 288 y, por lo tanto, el costo total del tratamiento es de USD 847. Se estima, además, que el tratamiento de las complicaciones macro vasculares constituye el 86 % de los costos directos anuales y el 95 % de los costos indirectos de un paciente con diabetes tipo 2. Los costos están asociados con el tratamiento farmacológico, medicamentos hipoglucemiantes orales y la insulino terapia, hospitalizaciones, consultas con especialistas, remisión a psicología, nutrición, la aplicación de insulina, laboratorios clínicos y atención de las complicaciones asociadas directamente con la enfermedad, como la hipoglucemia y la hiperglucemia severas, la retinopatía, la nefropatía, la neuropatía y las complicaciones cardíacas, coronarias y cerebrovasculares.

De igual forma sucede con la Hipertensión Arterial, la cual es la causa prevenible más importante de enfermedades cardiovasculares, consideradas como un grupo de enfermedades de alto costo, y su mayor incidencia representa un gran riesgo para el equilibrio financiero de las empresas de salud y para su supervivencia en el sistema. Un estudio realizado en una institución de salud de Medellín concluyó que las enfermedades de alta complejidad técnica consumían cerca del 36 % de sus costos totales. El costo promedio de los servicios médicos ocasionados por un paciente cardiovascular es aproximadamente de 12,8 millones de pesos colombianos y excede en cerca de 50 % los costos generados por un paciente con enfermedad neoplásica. Si se acepta que el costo promedio de una persona con alguna de estas patologías es de 12,8 millones de pesos colombianos, el costo total de la atención a todos los pacientes de enfermedad de origen cardiovascular asciende a 13,2 billones de pesos colombianos dinero que, si se utilizara en programas de educación con miras a la aplicación de actividades de promoción de la salud y

prevención de la enfermedad fuera del contexto hospitalario, tendría mejores repercusiones sobre la salud y vida de las personas (Gallardo-Solarte et al., 2016).

#### **4.3. Cuenta de alto costo**

En busca de gestionar el riesgo de aquellas patologías denominadas de alto costo, el Congreso de la Republica a través de la Ley 1122 de 2007, en sus artículos 19 y 25 estableció las bases para que las aseguradoras optaran por la conformación de un fondo inter EPS que les ayudara administrar la atención de estas patologías. Con este antecedente, el Ministerio de la Protección Social expidió el decreto 2699 de 2007, dando nacimiento a la cuenta de alto costo, estableciendo en el artículo 1 que, todas las Entidades Promotoras de Salud - (EPS), de los Regímenes Contributivo y Subsidiado y demás Entidades obligadas a compensar (EOC) administrarían financieramente los recursos destinados al cubrimiento de la atención de las enfermedades ruinosas y catastróficas - alto costo - y de las correspondientes actividades de protección específica, detección temprana y atención de enfermedades de interés en salud pública directamente relacionadas con el alto costo, que determinara el entonces Ministerio de la Protección Social; dicha Cuenta de Alto Costo, a su vez, tendría dos subcuentas correspondientes a los recursos anteriormente mencionados.

En consecuencia, a lo anterior, con la Resolución 2565 de 2007 la primera Cuenta de Alto Costo destinada a lo relacionado con la Enfermedad Renal Crónica en fase cinco con necesidad de terapia de sustitución o reemplazo renal y sus enfermedades precursoras tales como Hipertensión Arterial y Diabetes.

Adicionalmente, para cumplir con lo planteado en el Decreto 2699 de 2007, en el artículo 1 de la Resolución 3974 de 2009 se incluyen como enfermedades de alto costo, a) Cáncer de cérvix b) Cáncer de mama c) Cáncer de estómago d) Cáncer de colon y recto e) Cáncer de próstata f) Leucemia linfoide aguda g) Leucemia mieloide aguda h) Linfoma hodgkin i) Linfoma no hodgkin j) Epilepsia k) Artritis Reumatoidea l) Infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) y Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA).

Posterior a estas normas, en el año 2015 el ministerio de Salud y Protección Social expidió la Resolución 0123 de 2015, Por la cual se establece el reporte de información de pacientes

diagnosticados con hemofilia y otras coagulopatías asociadas a déficit de factores de la coagulación a la Cuenta de Alto Costo.

A partir del año 2017 se inicia el reporte a la Cuenta de Alto Costo de la Hepatitis C crónica, en cumplimiento con lo establecido en la Resolución 1692 de 2017 emitida por el MSPSS, donde se designa a la CAC como responsable de la recolección, validación y análisis de la información reportada por las aseguradoras de salud e instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS).

Es pertinente mencionar que la Hipertensión arterial y la Diabetes Mellitus no han sido clasificadas por el Ministerio de Salud como patologías de alto costo, catastróficas o ruinosas, sin embargo la Cuenta de Alto Costo exige el reporte de las atenciones realizadas a los pacientes con estos diagnósticos, esto con el fin de ejercer seguimiento y control, dado que estas patologías se considera precursoras de la Enfermedad Renal Crónica, la cual si está clasificada como alto costo y es considerada una de las enfermedades que genera más deterioro del estado de salud del paciente, así como también una de las de mayor costo.

#### **4.4. Mecanismos de pago aplicables a la compra de servicios de salud**

Las EPS deben propender por gestionar y administrar el riesgo de las patologías de alto costo y por esta razón se considera importante seleccionar de manera adecuada las modalidades de contratación para los diferentes grupos de riesgo.

Adicional a lo anterior, dentro del trabajo de investigación, uno de los objetivos se centra en la caracterización de los diferentes mecanismos de pago aplicables a la compra de servicios de salud a través de la revisión de literatura existente, por lo que se hace necesario revisar las diferentes modalidades de contratación más usadas en Colombia.

El decreto 4747 de 2007, emitido por el Ministerio de Salud y de la Protección Social, el cual tiene por objeto regular algunos aspectos de la relación entre los prestadores de servicios de salud y las entidades responsables del pago de los servicios de salud de la población a su cargo.

El mencionado decreto define acuerdo de voluntades, como el acto por el cual una parte se obliga para con otra a dar, hacer o no hacer alguna cosa. Cada parte puede ser de una o varias personas naturales o jurídicas. El acuerdo de voluntades estará sujeto a las normas que le sean

aplicables, a la naturaleza jurídica de las partes que lo suscriben y cumplirá con las solemnidades, que las normas pertinentes determinen.

Así mismo, en el artículo 4 del decreto en mención, describe los mecanismos de pago aplicables a la compra de servicios de salud, los cuales fueron definidos a través de los siguientes conceptos:

#### **4.4.1. Pago por capitación.**

Pago anticipado de una suma fija que se hace por persona que tendrá derecho a ser atendida durante un periodo de tiempo, a partir de un grupo de servicios preestablecido. La unidad de pago está constituida por una tarifa pactada previamente, en función del número de personas que tendrían derecho a ser atendidas.

La contratación por capitación de las actividades de prevención y promoción, las intervenciones de protección específica, detección temprana y atención de las enfermedades de interés en salud pública, se deberá hacer con fundamento en indicadores y evaluación de resultados en salud.

Las ventajas de esta modalidad de contratación es que controla el precio y las frecuencias de uso de los servicios y el pago se realiza de forma anticipada. Esta modalidad es usada para los contratar los servicios de primer nivel de atención.

#### **4.4.2. Pago por evento.**

Mecanismo en el cual el pago se realiza por las actividades, procedimientos, intervenciones, insumos y medicamentos prestados o suministrados a un paciente durante un período determinado y ligado a un evento de atención en salud. La unidad de pago la constituye cada actividad, procedimiento, intervención, insumo o medicamento prestado o suministrado, con unas tarifas pactadas previamente.

En el contrato por evento, el factor crítico es la productividad del hospital alineada con su capacidad administrativa para traducir el gasto médico en facturación. Los mecanismos de control más importantes sobre el contrato son los de autorizaciones y auditoría. La autorización de ambas implica un costo de transacción para el comprador de servicios, implícito en los gastos generales del contrato.

El otro componente crítico es la tabla de tarifas, que debe funcionar tanto para remunerar los costos como para responder a los precios del mercado; los sistemas de descuentos sobre la tabla de tarifas tienden a adaptar el mercado hacia la función de costos de las instituciones más eficientes. Sin embargo, no constituye un sistema de precios simétrico en la medida en que los elementos de la negociación tienden a ser confidenciales (Ruiz et al., 2008).

#### **4.4.3. Pago por caso, conjunto integral de atenciones, paquete o grupo relacionado por diagnóstico.**

Mecanismo mediante el cual se pagan conjuntos de actividades, procedimientos, intervenciones, insumos y medicamentos, prestados o suministrados a un paciente, ligados a un evento en salud, diagnóstico o grupo relacionado por diagnóstico. La unidad de pago la constituye cada caso, conjunto, paquete de servicios prestados, o grupo relacionado por diagnóstico, con unas tarifas pactadas previamente.

#### **4.4.4. Pagos globales prospectivos o pagos por presupuesto global prospectivo.**

El presupuesto global prospectivo (PGP) consiste en una suma global que se establece por anticipado para cubrir el gasto corriente de un Prestador de Servicios de Salud durante un periodo determinado (generalmente un año), para proveer un conjunto de servicios acordados entre el Prestador de Servicios de Salud y un comprador de Servicios de Salud (Basto y López, 2019).

El PGP actúa como un techo para el gasto total que limita el precio y la cantidad de los servicios proporcionados, buscando facilitar el uso eficiente de los recursos y el control de costos en el corto y en el largo plazo (Ghaffari, et al., 2009). Mientras en el corto plazo las ganancias en eficiencia se relacionan con la gestión de los insumos utilizados en la prestación de servicios, en el largo plazo depende de la capacidad para relacionar la cantidad de servicios a ser ofrecidos por los prestadores con los recursos financieros recibidos (Barnum et al., 1995).

#### ***4.4.4.1. Presupuesto Global Prospectivo por episodio.***

Agrupan episodios de similares o diferentes características para un grupo de pacientes. Los tipos de pago por episodio suelen contar las frecuencias de los posibles episodios que estarán incluidos en la cobertura. Este tipo de pago por lo general se utiliza para agrupar prestaciones que están relacionadas a la atención de enfermedades o riesgos que tienen similares características al momento de la prestación. La nota técnica incluye número de episodios por cada tipo de servicio a incluir en el agrupador.

#### ***4.4.4.2. Presupuesto Global Prospectivo por Integral por Grupo de riesgo.***

Agrupan actividades en salud, por lo general alrededor de un programa de atención, es común ver en estas agrupaciones, atenciones ambulatorias para programas de patologías crónicas. Generalmente la contratación contiene notas técnicas con frecuencias de uso calculadas, que estiman la probabilidad del uso del servicio en una población sujeta a un riesgo en salud. Por ejemplo, un pago global que incluya las atenciones del programa ambulatorio de riesgo cardiovascular, que paga al prestador un valor per cápita de una población, que pudiese estar expuesta al riesgo cardiovascular y requerir las atenciones dentro del conjunto integral. Algunos conjuntos integrales incluyen atenciones hospitalarias que están claramente asociadas al riesgo que se está agrupando.

#### ***4.4.4.3. Presupuesto Global Prospectivo por especialidad.***

Agrupan actividades en salud alrededor de la práctica de una especialidad clínica o quirúrgica, pueden incluir atenciones ambulatorias (es la más común) pero también puede agrupar algunas actividades o servicios hospitalarios, por ejemplo cuando se paga a un especialista o a un grupo de especialistas un valor que incluye las consultas, pre y quirúrgicas, los honorarios de los procedimientos, biopsias, estudios complementarios para los pacientes que pudiesen requerir de las atenciones o ser remitidos desde los niveles básicos.

#### 4.4.4.4. Presupuesto Global Prospectivo por tipo de servicio.

En este caso el agrupador utilizado incluye las atenciones en salud alrededor de procesos de atención que por lo general son claramente identificados en la estructura del prestador, por ejemplo, los tipos de servicio, urgencias, cirugía ambulatoria, hospitalización, unidades de cuidados críticos etc. En este caso la nota técnica calcula el número de pacientes que probablemente requerirán de estas agrupaciones de servicios en un determinado periodo de tiempo. Por lo general en este caso hay información que permite calcular las frecuencias de determinado grupo de pacientes que han sido atendidos en determinada infraestructura o institución de salud o en una red de prestación.



*Ilustración 3.* Tipos de Presupuesto Global Prospectivo  
Fuente: MD & CO CONSULTING GROUP, 2019.

Tabla 2. Mecanismos de pago aplicables a la compra de servicios de salud.

<b>Modalidad de Contratación</b>	<b>Características</b>
<b>Pago por capitación</b>	Pago anticipado de una suma fija que se hace por persona que tendrá derecho a ser atendida durante un periodo de tiempo
<b>Pago por evento</b>	Pago de cada actividad y procedimiento, intervención, insumo o medicamento prestado o suministrado con una tarifa previamente pactada
<b>Pago por caso, conjunto integral de atenciones, paquete o grupo relacionado por diagnóstico</b>	La unidad de pago la constituye cada caso y con unas tarifas pactadas previamente.
<b>Presupuesto Global Prospectivo</b>	Suma global que se establece por anticipado para cubrir el gasto corriente de un Prestador de Servicios de Salud durante un periodo determinado (generalmente un año) por unos servicios determinados.

Fuente. Decreto 4747 de 2007.



Ilustración 4. Mecanismos de pago aplicables a la compra de servicios de salud

Fuente. Decreto 4747 de 2007.

#### 4.5. Contrataciones inteligentes

Las Contrataciones Inteligentes son un instrumento que permiten vincular el precio y la financiación de ciertas innovaciones sanitarias a sus resultados económico-financieros y sanitarios, es decir permite la vinculación de tecnologías que en los procesos biomédicos de contratación por evento no se generan (Abellán Perpinán et al., 2010).

Las Contrataciones Inteligentes permiten mejorar la gestión económica y administrativa de una cohorte, destacando el control presupuestario, la obtención de resultados en salud y la posibilidad de ahorro como ventajas principales de la siniestralidad. Estas son percibidas como acuerdos con implicaciones positivas para la salud porque aumentan el portafolio de tratamientos disponibles y porque los tratamientos introducidos al ser integrales y continuos aumentan el nivel de eficacia.

Aunque este tipo de contrataciones están basadas en ajustar el precio al volumen de prescripción (los llamados acuerdos precio-volumen) todavía son dominantes en la esfera nacional, han comenzado a aplicarse en los últimos 5 años contratos que consideran los resultados en la salud del paciente como la variable clave en la que basar los pagos por el medicamento prescrito (Oficina de Economía de la Salud, Londres, 2010).

Estos contratos se pueden clasificar en función de si la medición del resultado del tratamiento se establece en base a los resultados clínicos finales, a los intermedios o a alguna medida de coste-efectividad. En el primer caso, se suele atender a una variable binaria, si el paciente queda curado o no, como hizo la Autoridad Sanitaria Francesa al establecer en su guía metodológica que la mayoría de los nuevos tratamientos podían generar un resultado dicotómico: positivo, en caso de que el paciente hubiese mejorado, y negativo, en caso de ineficacia. En este mismo sentido, también se introdujo en modelos teóricos, elaborados para conceptualizar estas materias, una variable índice que podía tomar dos valores: 1 si el paciente se curaba y 0 en caso contrario (Rojas García & Antoñanzas Villar, 2018).

En el segundo caso, cuando las Contrataciones Inteligentes se centran en la medición de resultados clínicos intermedios, se monitoriza un biomarcador y en función del valor obtenido se fija el pago a la aseguradora por el tratamiento (Oficina de Economía de la Salud, Londres, 2010)

Aquellos contratos basados en medidas de coste-efectividad comparan el coste del nuevo tratamiento o modelo de atención con el costo del tratamiento que tradicionalmente se aplica,

junto con el indicador basado en los años de vida ajustados por calidad (QALY) para ambos tratamientos; a partir de dicha información se calcula el cociente coste/efectividad, es decir, también se mide la calidad de vida, además de los costes, que aporta cada tratamiento.

Es destacable la interacción, entre dichos Contratos Inteligentes y el nuevo paradigma de la medicina personalizada. La experiencia en ambas materias es corta (la primera CI basado en pago por resultados apenas tiene 6 años en Colombia), por lo que sería necesario llevar a cabo un seguimiento de cómo las CI se continúan implementando, así como las percepciones que los profesionales y los pacientes tengan en un futuro sobre ellas. En cualquier caso, el establecimiento de políticas sanitarias se enriquecerá teniendo en cuenta la aplicación de estas modalidades de contratación.

En este sentido, están especialmente concebidos para patologías que suponen una innovación en el Modelo de Atención; estos favorecen la adopción de CI basadas en resultados en salud porque se puede ligar el pago de la tecnología a los resultados clínicos.



*Ilustración 5. Recomendaciones para potenciar las contrataciones inteligentes.  
Fuente. Adaptado de Rivas et al., 2019.*

#### 4.6. Nota Técnica

Es la herramienta para especificar de manera detallada o agregada las tecnologías en salud incluidas en una modalidad de contratación y de pago, su frecuencia de uso o la cantidad estimada, la población a cargo cuando aplique, los valores de precios y/o tarifas de las

tecnologías en salud y el valor total por el conjunto de las tecnologías en salud incluidas en cada modalidad de contratación y de pago. Para la elaboración de la nota técnica se deberán utilizar obligatoriamente los catálogos o listas de referencia de las tecnologías definidas por la autoridad competente.

## **5. Objetivos**

### **5.1. Objetivo General**

Analizar los dos tipos de contratación más usados por una EPS del régimen subsidiado durante los periodos 2017 - 2019 para la atención de pacientes con diagnósticos de Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus, con el fin de recomendar las mejores prácticas para la optimización de costos.

### **5.2. Objetivos específicos**

- Caracterizar los diferentes mecanismos de pago aplicables a la compra de servicios de salud a través de la revisión de literatura existente.
- Analizar los costos reales de la atención de paciente con diagnóstico de Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus.
- Proponer las mejores prácticas para la contratación en la atención de pacientes con diagnósticos de hipertensión arterial y diabetes mellitus.

## 6. Metodología

### 6.1. Tipo de estudio

Estudio descriptivo cuantitativo en una EPS del Régimen Subsidiado que opera en el departamento de Sucre, orientado analizar las modalidades de contratación y comparar los costos individuales promedio de los servicios médicos que fueron efectuados a pacientes pertenecientes a las cohortes de Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus durante los años 2017-2019, con el fin de sugerir la modalidad de contratación adecuada para la atención de los pacientes que padecen estas patologías.

### 6.2. Población y muestra

La población objeto del estudio corresponde a 19.705 pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial y 6.671 con Diabetes Mellitus, distribuidos en las tres vigencias de la siguiente manera:

Tabla 3. Número de pacientes Hipertensos y Diabéticos 2017-2019.

<b>Vigencia</b>	<b>Hipertensión Arterial</b>	<b>Diabetes Mellitus</b>
<b>2017</b>	4.518	1.958
<b>2018</b>	7.207	2.248
<b>2019</b>	7.980	2.465
<b>Total</b>	<b>19.705</b>	<b>6.671</b>

*Fuente.* Departamento Seguimiento al Riesgo EPS Comfasucre, 2019.

La muestra conformada por 398.145 registros de atenciones efectuadas a pacientes con Hipertensión Arterial (235.955) y pacientes con Diabetes Mellitus (162.190) reportadas en los Registros Individuales de Prestación de Servicios (RIPS) durante la vigencia 2017- 2019, los cuales se encuentran distribuidos por año de la siguiente manera:

Tabla 4. Registros de atenciones año 2017-2019.

<b>Diagnostico</b>	<b>Vigencia</b>			
	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>Total</b>
<b>Hipertensión Arterial</b>	127.154	54.393	54.408	<b>235.955</b>
<b>Diabetes Mellitus</b>	92.269	34.544	35.377	<b>162.190</b>
<b>Total</b>	219.423	88.937	89.785	<b>398.145</b>

*Fuente.* Registros individuales de prestación de servicios de salud EPS Comfasucre, 2019.

### 6.3. Periodo de estudio

Atenciones ocurridas entre el 1 de enero de 2017 y 31 de diciembre de 2019.

### 6.4. Método de cálculo

Análisis descriptivo cuantitativo para evidenciar si existen diferencias significativas entre los costos medios de atención de las cohortes de pacientes con Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus, para los tipos de contrato de evento en los años 2017-2018 y pago global prospectivo en el año 2019. El método utilizado es la prueba t de Student para dos muestras independientes. La escogencia de esta prueba fue motivada por la intención de evaluar en forma independiente las dos cohortes y las dos modalidades de contratación utilizadas.

### 6.5. Fuente y recolección de datos

Los datos para el estudio se obtuvieron de los registros RIPS reportados por las IPS de las atenciones realizadas a los pacientes pertenecientes a las cohortes de hipertensión arterial y diabetes mellitus entre el 1 de enero de 2017 y 31 de diciembre de 2019.

La información se extrajo inicialmente por tecnología en salud atendida y fue agrupada por evento. El criterio para agrupación de los datos fueron las autorizaciones de servicios suministrados a un paciente con diagnóstico de Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus durante los años 2017-2019.

Con el fin de contar con los datos necesarios y suficientes para el análisis, se diseñó el instrumento de recolección de la información, el cual fue entregado a la EPS para su diligenciamiento. Los campos requeridos en la matriz fueron tipo y número de contrato, periodo, fecha de autorización, fecha de solicitud, fecha de atención, régimen, tipo de solicitud, datos básicos del paciente (Número de cedula, nombres, apellidos, municipio de residencia), diagnóstico del paciente, código del servicio y el servicio, cantidad y valor del servicio

Tabla 5. Herramientas de recolección de información.

N° Registro	Tipo Contrato	Numero de Contrato	Periodo	Fecha de	Fecha de solicitud	Fecha de atención	Régimen	Tipo de solicitud	Tipo de documento	Documento	Nombres	Apellidos	Municipio de	Diagnostico	Cód. Del servicio	Servicio	Cantidad de servicios	Valor del servicio
-------------	---------------	--------------------	---------	----------	--------------------	-------------------	---------	-------------------	-------------------	-----------	---------	-----------	--------------	-------------	-------------------	----------	-----------------------	--------------------

Fuente. Elaboración propia, 2019.

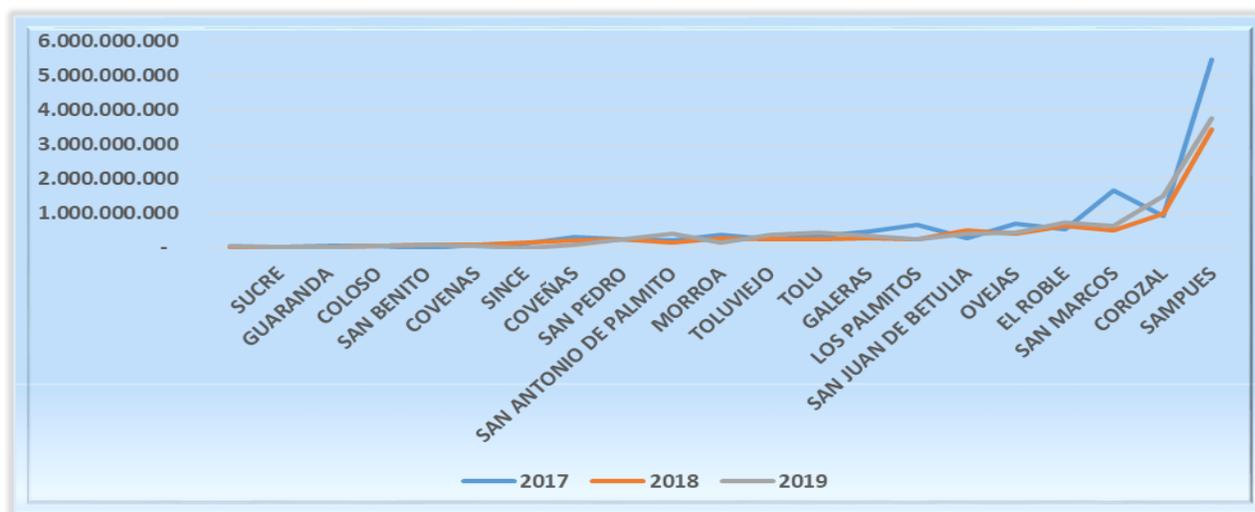
La data fue extraída por un ingeniero de sistemas bajo la supervisión del jefe del área de autorizaciones y radicación de la institución. La información fue estructurada, procesada durante 60 días, tiempo en el que se verificó la calidad del dato y se realizaron las solicitudes de ajustes de información a la EPS para continuar con el análisis final de los datos. Las siguientes tablas muestran las diferentes características de los pacientes analizados por municipio:

Tabla 6. Costos por municipio de residencia de pacientes con diagnóstico de diabetes.

MUNICIPIO	2017	2018	2019	Total
COLOSO	34.786.856	11.318.283	28.129.987	74.235.126
COROZAL	1.672.840.065	495.269.575	615.383.466	2.783.493.106
COVENAS	-	70.852.776	79.586.086	150.438.862
COVEÑAS	100.891.981	148.859.487	-	249.751.468
EL ROBLE	699.114.119	407.541.235	436.854.030	1.543.509.384
GALERAS	332.430.190	244.493.365	434.645.004	1.011.568.559
GUARANDA	31.614.404	29.040.587	7.594.771	68.249.762
LOS PALMITOS	454.348.112	276.500.773	352.556.296	1.083.405.181
MORROA	202.436.701	134.513.866	406.655.612	743.606.179
OVEJAS	286.534.479	506.955.656	404.209.237	1.197.699.372
SAMPUES	908.803.432	982.875.001	1.495.583.318	3.387.261.751
SAN ANTONIO DE PALMITO	248.585.571	245.958.176	247.441.956	741.985.703
SAN BENITO	54.323.033	54.160.600	33.275.033	141.758.666
SAN JUAN DE BETULIA	663.707.890	232.735.534	230.776.376	1.127.219.800
SAN MARCOS	531.571.909	620.236.906	731.280.114	1.883.088.929
SAN PEDRO	300.355.926	219.754.610	89.781.593	609.892.129
SINCE	84.806.919	84.593.392	54.976.472	224.376.783
SINCELEJO	5.470.899.895	3.443.260.708	3.772.144.764	12.686.305.367
SUCRE	2.497.213	30.139.641	32.592.711	65.229.565
TOLU	255.754.945	227.705.107	365.668.190	849.128.242
TOLUVIEJO	385.349.437	281.501.020	154.642.838	821.493.295
<b>Total</b>	<b>12.721.653.077</b>	<b>8.748.266.298</b>	<b>9.973.777.854</b>	<b>31.443.697.229</b>

Fuente. Registros individuales de prestación de servicios de salud EPS Comfasucre, 2019.

Se observa en la tabla anterior el comportamiento del costo correspondiente a la patología diabetes mellitus, en cada uno de los 21 municipios en los cuales hace presencia la EPS, la vigencia fiscal 2017 representa el 40% del total de costo, en el año 2018 se ubicó en el 28% y finalmente la vigencia 2019 se acentuó en el 32%.



*Ilustración 6.* Costos por Municipio de residencia de pacientes con diagnóstico de diabetes.  
*Fuente.* Registros individuales de prestación de servicios de salud EPS Comfasucre, 2019.

Como se observa en el grafico anterior, la vigencia con mayor costo fue el año 2017, con su pico más alto, el cual ascendió a \$12,721 millones de pesos, seguido del 2018 por valor de \$8.748 millones de pesos y finalmente el 2019 se ubicó con \$9.973 millones de pesos.

*Tabla 7.* Costos por régimen de afiliación de pacientes con diagnóstico de diabetes.

REGIMEN	2017	2018	2019
CONTRIBUTIVO	57.455.146	56.065.754	64.229.295
SUBSIDIADO	12.664.197.931	8.692.200.544	9.909.548.559
<b>Total</b>	<b>12.721.653.077</b>	<b>8.748.266.298</b>	<b>9.973.777.854</b>

*Fuente.* Registros individuales de prestación de servicios de salud EPS Comfasucre, 2019.

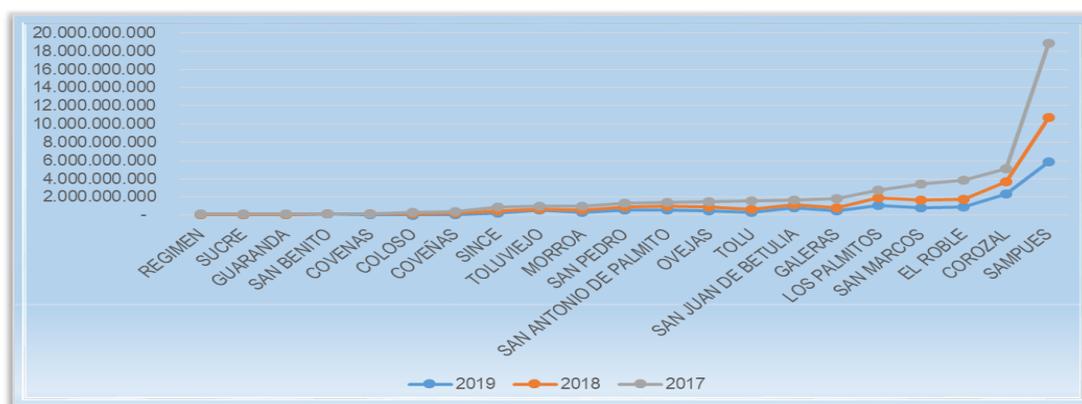
La composición del costo se establece por regímenes, arrojando como resultado que el mayor peso porcentual lo lidera el régimen subsidiado por valor de \$31.265 millones de pesos, con el 91%, el 1% restante obedece al régimen contributivo por valor de \$177 millones de pesos.

*Tabla 8.* Costos por municipio de residencia de pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial evaluados por año.

REGIMEN	2017	2018	2019	Total
SUCRE	24.255.390	46.583.860	45.796.025	116.635.275
GUARANDA	34.295.359	39.263.705	45.525.377	119.084.441
SAN BENITO	53.730.347	55.414.961	38.394.497	147.539.805
COVENAS	-	-	166.893.497	166.893.497
COLOSO	57.685.647	60.557.514	59.780.753	178.023.914
COVEÑAS	169.707.904	162.517.023	-	332.224.927
SINCE	180.041.356	145.140.155	103.821.411	429.002.922
TOLUVIEJO	421.755.203	322.812.766	201.717.419	946.285.388
MORROA	259.017.048	157.202.773	535.131.958	951.351.779
SAN PEDRO	462.679.951	259.722.715	286.644.240	1.009.046.906
SAN ANTONIO DE PALMITO	422.852.671	373.679.007	528.942.834	1.325.474.512
OVEJAS	356.769.454	415.215.820	594.913.211	1.366.898.485
TOLU	622.682.999	374.887.003	525.576.885	1.523.146.887
SAN JUAN DE BETULIA	885.880.697	335.242.753	335.614.918	1.556.738.368
GALERAS	539.084.349	359.631.934	786.027.350	1.684.743.633
LOS PALMITOS	943.085.741	381.633.875	470.158.677	1.794.878.293
SAN MARCOS	809.341.401	834.099.383	1.098.662.708	2.742.103.492
EL ROBLE	1.815.033.709	763.720.193	860.951.579	3.439.705.481
COROZAL	2.111.679.887	811.393.044	918.039.399	3.841.112.330
SAMPUES	1.350.137.515	1.338.660.169	2.370.563.060	5.059.360.744
SINCELEJO	8.116.504.622	4.886.128.596	5.824.493.817	18.827.127.035
<b>Total</b>	<b>19.636.221.250</b>	<b>12.123.507.249</b>	<b>15.797.649.615</b>	<b>47.557.378.114</b>

*Fuente.* Registros individuales de prestación de servicios de salud EPS Comfasucre, 2019.

Se observa en la tabla anterior el comportamiento del costo correspondiente a la patología hipertensión arterial, en cada uno de los 21 municipios en los cuales hace presencia la EPS, la vigencia fiscal 2017 representa el 41% del total del costo, en el año 2018 se ubicó en el 25% y finalmente la vigencia 2019 se acentuó en el 33%.



*Ilustración 7.* Costos por Municipio de residencia de pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial evaluados por año.

*Fuente.* Registros individuales de prestación de servicios de salud EPS Comfasucre, 2019.

Como se observa en el gráfico anterior, la vigencia con mayor representación de las tres, obedece al 2017, con su pico más alto en \$19,636 millones de pesos, seguido del 2018 por valor de \$12.123 millones de pesos y finalmente el 2019 ubicándose en \$15.797 millones de pesos.

*Tabla 9.* Costos por régimen de afiliación de pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial.

REGIMEN	2017	2018	2019
CONTRIBUTIVO	160.747.656	124.283.569	103.666.307
SUBSIDIADO	19.475.473.594	11.999.223.680	15.693.983.308
<b>Total</b>	<b>19.636.221.250</b>	<b>12.123.507.249</b>	<b>15.797.649.615</b>

*Fuente.* Registros individuales de prestación de servicios de salud EPS Comfasucre, 2019.

La composición del costo se establece por regímenes, arrojando como resultado que el mayor peso porcentual lo lidera el régimen subsidiado por valor de \$47.168 millones de pesos, con el 91%, el 1% restante obedece al régimen contributivo por valor de \$388 millones de pesos.

## 6.6. Explicación empírica de la metodología usada para la comparación de medias de poblaciones independientes

El objetivo de la prueba de hipótesis realizada en el estudio consiste en comparar los costos promedios de los contratos de evento y PGP, con el fin de determinar si existen

diferencias estadísticamente significativas entre ellos, esto quiere decir, que las diferencias no estén dadas por el azar. Para esto se debe encontrar evidencias en los datos que respalden esta afirmación.

La desviación estándar es una medida que permite determinar el grado de dispersión que los datos pueden tener respecto a la media y sirve como uno de los elementos para inferir si la diferencia en los promedios de las muestras es debida a la casualidad.

En este sentido, se debe introducir el término de probabilidad o grado de certeza en el que un suceso ocurrirá el cual se fijará en el 95%, por lo tanto, el error es su complemento definido como  $\alpha=0.05$ . En el caso del estudio realizado, el hecho se establece en que el costo promedio de atención por paciente de los contratos de evento sea igual o menor al de los contratos de PGP, lo que no implicaría ningún incentivo por parte de la EPS para contratar bajo esta última modalidad; este suceso se denominará la hipótesis nula y se representa como  $H_0$ . En contraste, se establece la hipótesis alternativa que es la afirmación contraria a la hipótesis nula y afirma que el valor promedio de los contratos por evento sea mayor al de los contratos por PGP, generando un incentivo económico a realizar este tipo de contratación. En este sentido ambas hipótesis son mutuamente excluyentes.

Para comprobar que alguna de las hipótesis planteadas es cierta con una probabilidad determinada, se deben realizar supuestos sobre los datos con el fin de ligar su comportamiento a una distribución de probabilidad teórica.

La teoría de probabilidad y estadística a través del teorema del límite central, dice que cuando se posee una gran cantidad de observaciones, la distribución de las medias de las muestras sigue aproximadamente una distribución normal, por lo cual, los datos y en consecuencia los cálculos se realizarán con base a esta distribución.

De acuerdo a lo explicado, se presentan los elementos para desarrollar los cálculos:

$\mu_1$ : Costo promedio de los contratos por evento

$\mu_2$ : Costo promedio de los contratos por PGP

$H_0$ : Hipótesis nula que establece que el costo promedio de los contratos por evento es menor o igual al de los contratos por PGP.

$H_a$ : Hipótesis alternativa que establece que el costo promedio de los contratos por evento es mayor al de los contratos por PGP.

$\alpha$ : Probabilidad de 0.05 de rechazar la hipótesis nula siendo esta verdadera.

El cálculo se realiza usando el proceso denominado estandarización, el cual consiste transformar las diferencias de los valores de las medias de los datos observados en valores que puedan compararse en términos de una distribución normal estándar teórica de media cero y desviación estándar 1. Esta distribución permite servir como referencia, determinando si la diferencia de las medias cae en el extremo derecho de la distribución, desvirtuando que la diferencia entre el promedio de los costos por evento sea menor igual a los costos promedio de PGP.

En consecuencia, de lo anterior, se determina el valor teórico correspondiente a la distribución normal estándar en el cual a partir de este se encuentran el 5% de los datos y se denominará  $z_\alpha$ . Paso a seguir, se calculará el valor de los datos observados, transformándolo a la distribución normal estándar y se denominará  $z$ . Este valor de calcula a través de la ecuación (1):

$$Z = \frac{\mu_1 - \mu_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{m} + \frac{\sigma_2^2}{n}}} \quad (1)$$

Si el resultado obtenido de  $z$  es menor que  $z_\alpha$  no se rechaza la hipótesis nula. Por el contrario, si el valor de  $z$  es mayor a  $z_\alpha$  la hipótesis nula se rechaza, tomando como cierta la hipótesis alternativa.

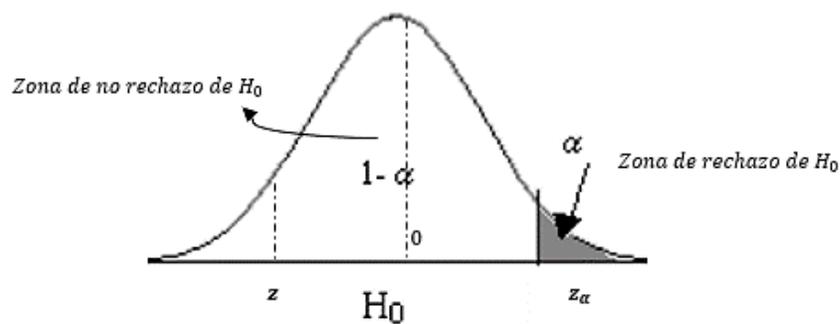
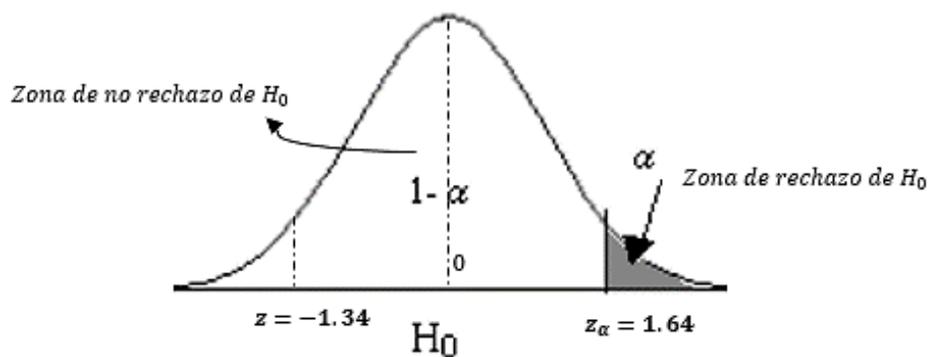


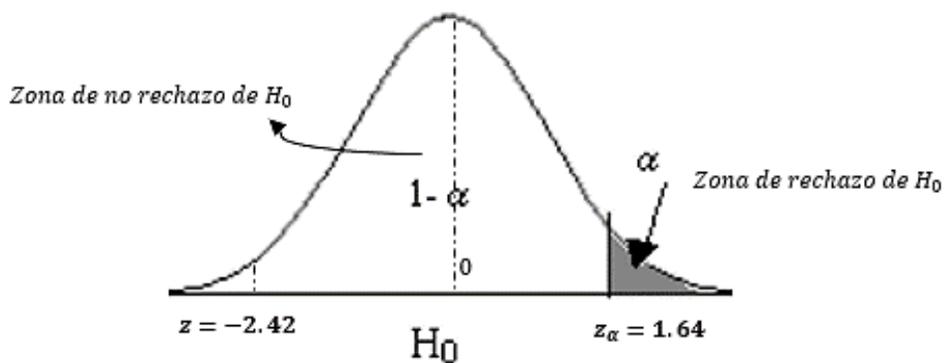
Ilustración 8. Distribución normal con zona de rechazo y no rechazo.

Fuente. Elaboración propia, 2019.

Para el cálculo obtenido con los datos de las cohortes de diabetes mellitus e hipertensión por tipo de contrato, se obtiene en ambos casos que no existe evidencia para rechazar la hipótesis nula, tomando como cierto con una certeza del 95% que el valor promedio del costo individual de los contratos de evento es inferior al costo de los contratos de PGP.



*Ilustración 9.* Distribución normal de los resultados de costos de cohorte de Diabetes Mellitus.  
Fuente. Elaboración propia, 2019.



*Ilustración 10.* Distribución normal de los resultados de costos de cohorte de Hipertensión Arterial.  
Fuente. Elaboración propia, 2019.

## **7. Resultados**

A continuación, se presentan los resultados de acuerdo con el orden de los objetivos específicos propuestos.

### **7.1. Caracterizar los diferentes mecanismos de pago aplicables a la compra de servicios de salud a través de la revisión de literatura existente**

Durante el proceso de revisión de literatura relacionada con los mecanismos de pago aplicables a la compra de servicios de salud, se identificaron las modalidades de contratación más utilizadas por las EPS, las cuales corresponden al Pago por capitación, pago por evento, pago por caso, conjunto integral de atenciones, paquete o grupo relacionado por diagnóstico y presupuestos globales prospectivos. La EPS en estudio para la cohorte de pacientes con Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus utilizó las modalidades de pago por evento y Presupuestos globales prospectivos.

El análisis descriptivo de los costos individuales promedio demuestra que, para ambos mecanismos de contratación, la modalidad de evento resulta ser económicamente menor que la modalidad de Presupuesto Global Prospectivo, tanto para los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial como diabetes mellitus; sin embargo, este costo presentó mayor volatilidad medida a través de la varianza. La comparación de los datos observados por cohorte para cada tipo de contrato, usando pruebas de hipótesis, ratifican el análisis descriptivo.

### **7.2. Analizar los costos reales de la atención de pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus**

Con el propósito de establecer si el costo individual promedio de atención de un paciente asignado a un contrato de evento es significativamente diferente al de un paciente asignado a un contrato de PGP, se usó el método de prueba de hipótesis para dos muestras distintas con varianza diferentes. Para esto se plantearon los siguientes supuestos:

Las observaciones en las cuales se basaron los cálculos fueron obtenidas de dos muestras independientes.

Siendo  $m$  la cantidad de observaciones de costos individuales de pacientes atendidos bajo la modalidad de contrato por evento y  $n$  la cantidad de observaciones para aquellos atendido en la modalidad de PGP, se establece que  $m \neq n$ .

Las observaciones fueron tomadas de la población total atendida, por lo tanto, las varianzas de ambas poblaciones son conocidas.

Dado el tamaño de las observaciones, estas tendieron a converger a una distribución normal.

Siendo  $\mu_1$  el valor de la media de los costos de atención individual para pacientes en contratos de modalidad evento y  $\mu_2$  la media de los costos de atención individual para pacientes en contratos de modalidad de presupuesto global prospectivo, se define la hipótesis nula  $H_0$  como aquella para la cual es beneficioso para la EPS seguir contratando los servicios de salud de las cohortes de estudio bajo la modalidad de evento.

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 \leq \Delta_0; \text{ Siendo } \Delta_0 = 0 \quad (2)$$

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 \leq 0$$

Dado la hipótesis nula, la hipótesis alternativa será su contrario y se define como que valor promedio de los servicios prestados en los contratos por evento es mayor que el de aquellos prestados bajo la modalidad de presupuesto global prospectivo, por lo cual resulta más beneficioso adoptar este último tipo de contratación por parte de la EPS. Se establece la hipótesis alternativa  $H_a$  como:

$$H_a: \mu_1 - \mu_2 > 0 \quad (3)$$

Se define  $\alpha = 0,05$  como la probabilidad máxima aceptada de incurrir en el error tipo I de rechazar la hipótesis nula siendo esta verdadera.

La prueba estadística utilizada será la de la normal estándar:

$$Z = \frac{\mu_1 - \mu_2 - \Delta_0}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{m} + \frac{\sigma_2^2}{n}}} \quad (4)$$

La región de rechazo de la hipótesis nula será  $z \geq z_{\alpha}$ , correspondiente a la cola derecha de la distribución.

Sustituyendo los valores en la ecuación obtenidos a través de las observaciones, se tiene para la cohorte de diabetes, en la ecuación (5).

$$Z = \frac{337773,85 - 367547,82}{\sqrt{\frac{12882647323147,9}{63563} + \frac{7888501679433,48}{27136}}} \quad (5)$$

$$z = -1,34$$

$$z_{0,05} = 1,64$$

Usando el criterio para rechazar o no la hipótesis nula, se obtiene para la cohorte de diabetes que **-1,34 < 1,64**, por lo tanto, no existe suficiente evidencia estadística en los datos para rechazar  $H_0$  a un nivel de significancia 0,05, concluyendo que la media de los costos individuales de los contratos de evento es estadísticamente menor a la de los contratos de presupuesto global prospectivo. Sustituyendo los valores en la ecuación obtenidos a través de las observaciones, se tiene para la cohorte de hipertensión, en la ecuación (6):

$$Z = \frac{322136,18 - 366127,04}{\sqrt{\frac{16039297165843,5}{98591} + \frac{7282054820856,6}{43148}}} \quad (6)$$

$$z = -2,42$$

$$z_{0,05} = 1,64$$

Usando el criterio para rechazar o no la hipótesis nula se obtiene para la cohorte de hipertensión que **-2,42 < 1,64**, por lo tanto, no existe suficiente evidencia estadística en los datos para rechazar  $H_0$  a un nivel de significancia 0,05, concluyendo que la media de los costos individuales de los contratos de evento es estadísticamente menor a la de los contratos de presupuesto global prospectivo. Se presentan a continuación los resultados por cohorte obtenidos ejecutados en Excel:

Tabla 10. Prueba Z para medias de dos muestras de la cohorte de Diabetes.

Prueba z para medias de dos muestras de la cohorte de Diabetes		
	Evento	PGP
Media	337.774	367.548
Varianza (conocida)	12.882.647.323.147	7.888.591.679.433
Observaciones	63.563	27.136
Diferencia hipotética de las medias	0	
z	-1,34	
P(Z>=z) una cola	0,91	
Valor crítico de z (una cola)	1,64	
Valor crítico de z (dos colas)	0,18	
Valor crítico de z (dos colas)	1,96	

Fuente. Base de datos entregada por la EPS Comfasucre, 2019.

Tabla 11. Prueba Z para medias de dos muestras de la cohorte de Hipertensión.

Prueba z para medias de dos muestras de la cohorte de Hipertensión		
	Evento	PGP
Media	322.136,18	366.127,04
Varianza (conocida)	16.039.297.165.843,50	7.282.054.820.856,60
Observaciones	98.591,00	43.148,00
Diferencia hipotética de las medias	0	
z	-2,42	
P(Z>=z) una cola	0,99	
Valor crítico de z (una cola)	1,64	
Valor crítico de z (dos colas)	0,02	
Valor crítico de z (dos colas)	1,96	

Fuente. Base de datos entregada por la EPS Comfasucre, 2019.

Los resultados demuestran que a la EPS no le resulta beneficioso desde el punto de vista de los costos por paciente, realizar contratos bajo la modalidad de Presupuesto Global Prospectivo para la atención de los pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus, ya que la información observada indicó que los costos en esta modalidad son mayores a los de evento.

### **7.3. Proponer las mejores prácticas para la contratación en la atención de pacientes con diagnósticos de hipertensión arterial y diabetes mellitus**

El análisis descriptivo de los costos individuales promedio demuestra que para ambos mecanismos de contratación objeto de este estudio, la modalidad de evento resulta ser económicamente menor que la modalidad de Presupuesto Global Prospectivo, tanto para los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial como diabetes mellitus; sin embargo, este

costo presento mayor volatilidad medida a través de la varianza. La comparación de los datos observados por cohorte para cada tipo de contrato, usando pruebas de hipótesis, ratifican el análisis descriptivo, sin embargo, para la cohorte de diabetes con una confianza del 95%, evidencia que los costos individuales de ambos tipos de contratos son iguales.

## **8. Discusión**

Ante el resultado anterior, es importante resaltar que el estudio no consideró los resultados en salud que presentó cada modalidad de contrato, por lo cual no se tuvo en cuenta el impacto que puede tener esta variable en el nivel de los costos a mediano y largo plazo para la EPS.

En la modalidad de contratación por evento solo se pagan los servicios que el usuario solicita, autorizados por la EPS y a los cuales el paciente efectivamente accede. Dichos servicios son reconocidos por el asegurador a una tarifa previamente pactada. En esta modalidad, el prestador tiene un incentivo por atender y suministrar mayor cantidad de pacientes y servicios, generando un mayor valor en la facturación. En contraste, para las EPS es conveniente que el prestador realice el menor número de servicios, para así reducir sus costos de atención.

Lo anterior tiene como consecuencia, que los pacientes diagnosticados con una patología crónica, atendidos por prestadores que tienen contratos por evento, en su mayoría no son incluidos en programas de seguimiento, ya que el servicio es prestado solo cuando el afiliado lo requiere. La no existencia de un seguimiento periódico a la adherencia del tratamiento por parte de la IPS responsable del servicio, puede producir la descompensación del estado de salud y falta de control de la enfermedad, demandando servicios adicionales como lo son las hospitalizaciones en unidad de cuidados intensivos. Así mismo, esta falta de control puede ocasionar en el paciente la generación de otras enfermedades diferentes a la hipertensión arterial, como es la enfermedad renal o enfermedades cardiovasculares entre otras.

Lo dicho hasta aquí supone que los costos de atención de estos pacientes se incrementan, teniendo en cuenta que la internación en cuidados intensivos es de alto costo, así como la internación en piso, o las ayudas diagnósticas y terapéuticas que se generan de estos servicios como son las imágenes diagnósticas, laboratorios clínicos y medicamentos.

En consonancia con lo anterior, es posible que la contratación por evento para este tipo de pacientes, resulte más económica a corto plazo, sin embargo, a largo plazo puede implicar mayores costos, dado que la hipertensión arterial es una patología que se controla, mas no se elimina, requiere seguimiento y acompañamiento periódico.

A diferencia de la modalidad de contratación anterior, el valor de los contratos por presupuesto global prospectivo, al ser calculados por medio de la proyección de la frecuencia y costo medio de los servicios prestados históricamente, son susceptibles de ser demandados acordes al diagnóstico del grupo poblacional expuesto, permite marcar la diferencia, al generar una atención integral al paciente ajustando la cantidad y periodicidad de las tecnologías en salud requeridas, alineados con los protocolos y guías establecida por el Ministerio de Salud.

En esta modalidad de contratación, el paciente puede recibir todas las tecnologías en salud financiadas por la UPC, asegurando que el costo de atención por usuario, previamente pactado en la negociación entre las partes, no presentará variaciones durante la ejecución del contrato. El beneficio se obtiene garantizando que el paciente reciba los servicios necesarios para el control y contención de la enfermedad evitando el deterioro de su estado de salud.

Una de las ventajas de esta modalidad de contratación inteligente es que permite estimar metas de cumplimiento por parte del prestador y cuando este las cumple recibe a cambio un incentivo monetario si, por el contrario, los pacientes se complican por no tener adherencia a los tratamientos y a los controles, la IPS asume descuentos por incumplimiento de indicadores. Ante estas condiciones contractuales, la red de servicios gestiona de manera adecuada el riesgo, disminuyendo así la probabilidad de que estos pacientes ingresen a servicios de UCI o requieran del uso de otras tecnologías en salud.

Por otra parte, el resultado de la investigación, evidenció que no existen diferencias significativas entre las modalidades de contratación usadas por la EPS en estudio para la atención de los pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus e hipertensión, lo que quiere decir que desde la perspectiva de costos se puede contratar por cualquiera de las dos modalidades, no obstante, sería importante revisar los resultados en salud, con el fin de determinar los costos reales a mediano y largo plazo.

## Conclusiones y recomendaciones

La EPS en estudio, durante los años 2017-2018, contrató los servicios de atención a pacientes con diagnósticos de diabetes mellitus e hipertensión arterial a través de la modalidad evento y para el año 2019 cambió la modalidad de contratación aplicando el mecanismo de pago por presupuesto global prospectivo. Al comparar y analizar las modalidades de contratación desde el punto de vista de costos en salud, el estudio arrojó como resultado que la contratación por evento de los servicios de atención médica para los pacientes diagnosticados con Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus resulta ser financieramente más beneficiosa para la EPS, al ser menor el costo promedio de atención por paciente en esta modalidad, comparado con el costo promedio de atención por paciente contratado bajo la modalidad de presupuesto global prospectivo.

Como conclusión, un análisis integral de las cohortes de riesgo se debe enfocar en cuatro aspectos:

- El modelo de atención, la modalidad de contratación.
- Los costos de la atención.
- Los resultados en salud.

Este estudio solo se enfocó en el modelo de contratación y los costos de los servicios, es por esto por lo que se recomienda para estudios posteriores, ampliar el alcance de la investigación incluyendo las variables modelo de atención y resultados en salud, realizando un abordaje integral de la evaluación de los modelos de contratación.

### Referencias Bibliográficas

- Abellán Perpinán, J. M., García Garrido, S., Martínez Pérez, J. E., & Sánchez Martínez, F. I. (2010). *Evidencia de los acuerdos de riesgo compartido como fórmula de cobertura de nuevas tecnologías sanitarias*. 1–50.  
<https://sms.carm.es/somosmas/documents/63024/0/acuerdos+riesgo+compartido.pdf>
- Acero, D., & Grijalba, Y. (2006). Impacto financiero de las enfermedades de alto costo en el déficit presupuestal del Instituto de Seguros Sociales.
- Álvarez, M. H. (2010). *La fractura originaria en la organización de los servicios de la salud en Colombia 1910-1946*. Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura.
- Barnum, H., Kutzin, J., Saxenian, H. (1995). Incentives and Provider Payment Methods. *The International Journal of Health Planning and Management*, (10) 23-45.  
<https://doi.org/10.1002/hpm.4740100104>
- Basto, F., y López, V. (2019). Posibles riesgos de implementar el Modelo de contratación PGP (pago global prospectivo) en entidades del sector salud de la ciudad de Popayán. Universidad Católica de Manizales, Popayán.
- Celis, S. (2015). "Evaluación y aplicación del manejo y definición del concepto de alto costo en salud y la problemática del tratamiento de las enfermedades de alto costo".
- Chicaiza, L. (n.d.). El mercado de la salud en Colombia y la problemática del alto costo. 33(131).
- Consultorsalud (2019). *Liquidación y crisis de las EPS - Consultorsalud*. 25 de Octubre.  
<https://consultorsalud.com/liquidacion-y-crisis-de-las-eps/>
- David, I. M., Medina, A. M., & Martínez, E. (2006). Enfermedades de alto costo en afiliados a un sistema institucional de aseguramiento y prestación de servicios de salud. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*, 24, 98–104.

Decreto número 780 (2016). Tomado de

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/decreto-1990-de-2016.pdf>

Decreto número 4747 (2007). Tomado de <http://www.saludcapital.gov.co/Documents/Decreto-4747-de-2007.pdf>

Dirección de regulación beneficios, costos y tarifas del ministerio de salud. (2014). Estudio técnico de mecanismo de distribución de recursos con seguimiento de la gestión del riesgo con indicadores en enfermedad renal crónica – *ERC*. 37.

Gallardo-Solarte K., Benavides-Acosta F.P., F. P., & Rosales-Jiménez R., R. (2016). Costos de la enfermedad crónica no transmisible: la realidad colombiana. In *Ciencias de la Salud* (Vol. 14, Issue 1, pp. 103–114). <https://doi.org/10.12804/revsalud14.01.2016.09>

Ghaffari, S., Doran, C., Wilson, A., Aisbett, C., & Jackson, T (2009).

Investigating DRG cost weights for hospitals in middle income countries. *The International Journal of Health Planning and Management*, 24(3):251-64, <https://doi.org/10.1002/hpm.948>

Goyena, R., & Fallis, A. (2019). Enfermedades de alto costo: Una propuesta para su regulación.

*Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Hernández, M. (2000). El derecho a la salud en Colombia: Obstáculos estructurales para su realización. *Rev. Salud Pública*, 2(2), 121–144.

Iberto, C., Calderón, A., & Botero, J. C. (2011). Sistema de salud en Colombia: 20 años de logros y problemas The Colombian healthcare system: 20 years of achievements and problems. *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(6), 2817–2828.

- Ley 1122, Diario Oficial 18 (2007). Tomado de [http://www.comisionseptimasenado.gov.co/salud/salud en ley 100 de 1993.pdf](http://www.comisionseptimasenado.gov.co/salud/salud%20en%20ley%20100%20de%201993.pdf)
- Ley 1438, (2011). Tomado de <http://revistas.utadeo.edu.co/index.php/EXP/article/view/773>
- Ley 1955, (2019). Tomado de <https://achc.org.co/wp-content/uploads/2019/05/Ley-1955de-2019-PND.pdf>
- Manrique-Abril, F. G., Herrera-Amaya, G. M., Manrique-Abril, R. A., & Beltrán-Morera, J. (2018). Costos de un programa de atención primaria en salud para manejo de la hipertensión arterial en Colombia. *Revista de Salud Pública*, 20(4), 465–471. <https://doi.org/10.15446/rsap.v20n4.64679>
- MD & CO CONSULTING GROUP (2018). Tomado de <https://www.md-co.org/blog-1>.
- Ministerio de Salud y Protección Social (13 de julio de 2007). *Decreto 2699 de 2007*.
- Ministerio de salud y Protección Social (2016). Guía de práctica clínica para el diagnóstico, seguimiento de la DM tipo 2 en la población mayor de 18 años. In Gpc: Vol. IMSS-191-1. [http://gpc.minsalud.gov.co/gpc\\_sites/Repositorio/Conv\\_637/GPC\\_diabetes/diabetes\\_tipo\\_2\\_completa.pdf](http://gpc.minsalud.gov.co/gpc_sites/Repositorio/Conv_637/GPC_diabetes/diabetes_tipo_2_completa.pdf)
- Molina-Marín, G., Vargas-Jaramillo, J., Berrío-Castao, A., & Muñoz-Marín, D. (2010). Características de la contratación entre aseguradores y prestadores de servicios de salud, Medellín, 2007-2008. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 9(18), 103–115.
- Oficina de Economía de la Salud, Londres, R. U. (2010). *Hacia un marco económico para comprender los acuerdos de riesgo compartido*. <https://doi.org/10.2165/11314080-000000000-00000>.
- OMS. (2010). Informe de la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2010. In *Resumen de Orientación* (p. 11). [http://www.who.int/nmh/publications/ncd\\_report\\_summary\\_es.pdf](http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_summary_es.pdf)

Organización Mundial de Salud. (2015). *OMS / Preguntas y respuestas sobre la hipertensión*.

Preguntas y respuestas sobre la hipertensión. <http://www.who.int/features/qa/82/es/>

Organización Mundial de la Salud. (2018). *OPS OMS / Diabetes*.

Palacio, Y.K. (2015) Savia Salud en el sistema de salud colombiano: Una mirada descriptiva a la primera EPS mixta. *CES Salud Pública*. Volumen (6): 72-85

Palacio-Orozco, Y., & Díaz Vilorio, M. (2015). Savia salud en el sistema de salud colombiano: una mirada descriptiva a la primera EPS mixta. *Revista CES Salud Pública*, 6(1), 70–83. <https://doi.org/10.21615/2959>

Raigosa-Mejía, M., & Molina-Marín, G. (2014). Dimensión política de las decisiones en salud pública, Bogotá D.C., 2012-2013. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 13(26), 90–105. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.RGYPS13-26.dpds>

Ramírez, E. C. (2013). Alcances del derecho a la salud en Colombia una revisión constitucional, legal y jurisprudencial. *Revista de Derecho*, unknown(40), 199–226.

Resolución 6408 (2016). Tomado de

[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%206408%20de%202016.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%206408%20de%202016.pdf)

Rivas, F., Asprino, M., Sarache, J., y León, F. (2019). Sistema inteligente para la generación automática de contratos en el marco de la ley de contrataciones públicas. *Revista Politécnica*, 44(1):41-47. doi: 10.33333/rp.vol44n1.05

Rojas García, P., & Antoñanzas Villar, F. (2018). [Risk sharing contracts in the national health care system: Perceptions of health care professionals]. *Revista Española de Salud Pública*, 92(July). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29961752>

- Romero, M., Vásquez, E., Acero, G., & Huérfano, L. (2018). Estimation of the direct costs of coronary events in Colombia. *Revista Colombiana de Cardiología*, 25(6), 373–379. <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2018.05.010>
- Ruiz, F., Amaya, L., Garavito, L., & Ramirez, J. (2008). *Precios y contratos en salud Estudio indicativo de precios y análisis cualitativo de contratos.*
- Salud, M. de. (2019). *Análisis de Situación de Salud ( ASIS ) Dirección de Epidemiología y Demografía.*
- Salud, O. M. de la. (n.d.). *OMS / Enfermedades no transmisibles.* Tomado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>
- Superintendencia Nacional De Salud. (2018). *Informe de evaluación de cumplimiento de las condiciones financieras y de solvencia de las EPS vigencia 2018 (5th ed.).*
- Vargas-Uricoechea, H., & Casas-Figueroa, L. Á. (2016). Epidemiology of diabetes mellitus in South America: The experience of Colombia. *Clinica e Investigacion En Arteriosclerosis*, 28(5), 245–256. <https://doi.org/10.1016/j.arteri.2015.12.002>
- World Health Organization. (2010). *Global status report on noncommunicable diseases.* World Health Organization. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Yepes, C. E., & Marín, Y. A. (2018). *Desafíos del análisis de la situación de salud en Colombia.*