

**PROPUESTA DE MEJORA A TRAVES DE TIC'S PARA EL PROCESO DE
PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS DE CONTROL ESPECIAL
MONOPOLIO DE ESTADO EN COLOMBIA**

**JIMY ALEJANDRO MONROY BENITEZ
OSCAR EDUARDO ENCISO GUZMAN**

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR EL TÍTULO
DE MAGÍSTER EN GERENCIA INTEGRAL DE LA CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD**

ORIENTADOR:

**EDNA ROCÍO PÉREZ MALAVER
M. Sc. INGENIERA INDUSTRIAL**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍA
MAestrÍA EN GERENCIA INTEGRAL DE LA CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD
BOGOTÁ D.C.
2021**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del Director de la Maestría

Firma del calificador

Bogotá D.C., Noviembre de 2021

DIRECTIVOS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Mario Posada García Peña

Consejero Institucional

Dr. Luis Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica y de investigaciones

Dra. Alexandra Mejía Guzmán

Vicerrector Administrativo y Financiero

Dr. Ricardo Alfonso Peñaranda Castro

Secretario General

Dr. José Luis Macías Rodríguez

Decano de la Facultad Ingeniería

Dr. Julio Cesar Notas Arismendi

Director de Programa

Ing. Julio Aníbal Moreno Galindo

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento primero a Dios por brindarnos la fortaleza para poder realizar este proyecto, a nuestros padres y hermanos por el apoyo y ánimo, a nuestros orientadores de tesis, por su valiosa asesoría en la coordinación de la parte metodológica y escrita de este trabajo.

Por último, pero no menos importante un agradecimiento mutuo por el ambiente de trabajo a mi grupo de compañeros de maestría; por la visión, motivación y optimismo brindado.

TABLA DE CONTENIDO

	pág
INTRODUCCIÓN	12
OBJETIVOS	14
1. MARCO DE REFERENCIA	15
1.1 Marco conceptual	15
1.2 Marco teórico	18
<i>1.2.1 Herramientas de la calidad</i>	19
2. ESTADO ACTUAL DEL PROCESO DE PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS DE CONTROL ESPECIAL	22
2.1 Marco normativo	24
3. SECTOR ECONÓMICO	27
3.1 Investigación del sector económico	27
<i>3.1.1 Justificación del proyecto</i>	27
4. ANÁLISIS DEL SECTOR	31
4.1 Análisis de la competencia	34
5. MEJORA EN PRODUCTO, SERVICIO O PROCESO	35
5.1 Concepto del diseño del producto, servicio o proceso	35
5.2 Estado de desarrollo	39
5.3 Elementos de la planeación en la organización	40
6. IMPACTO INSTITUCIONAL	44
7. DISEÑO METODOLÓGICO	47
7.1 Tipo y método de investigación	47
7.2 Notas y técnicas de información	47

7.3 Fases del diseño metodológico	48
7.3.1 Fase exploratoria	48
7.3.2 Fase descriptiva	49
7.3.3 Fase de diseño	49
8. ACTIVIDADES DETALLADAS	50
9. RESULTADOS	52
9.1 Realizar un diagnóstico de la prescripción y manejo de medicamentos de control especial monopolio de estado en Colombia	52
9.1.1 Entrevistas	52
9.1.2 Encuestas	61
9.1.3 Análisis de resultados	72
9.1.4 Contexto de los Prestadores de Salud	76
9.1.5 Contexto General	80
9.1.6 Diagrama de Ishikawa	81
9.1.7 Diagnostico y análisis de muertes asociadas a Medicamentos Monopolio de Estado	82
9.2 Diseñar una herramienta digital, un recetario electrónico que permita mejorar el proceso de prescripción de medicamentos de control especial monopolio de estado en Colombia	88
9.2.1 Mapa lógico de ruta de comunicación entre las diferentes entidades intervinientes en el proceso de prescripción de medicamentos de control especial monopolio de estado en Colombia	89
9.2.2 Parámetros para la herramienta, variables a tener en cuenta para la recolección de la información en la plataforma y perfiles de usuarios	91
9.2.3 Construir base de datos de medicamentos de control especial monopolio de estado	92

9.2.4 <i>Esquematización de la interfaz de la herramienta digital</i>	109
9.2.5 <i>Esquema y diseño de herramienta digital, recetario oficial electrónico-ROE</i>	112
9.3 Análisis financiero del costo de la implementación de la herramienta digital propuesta	113
9.3.1 <i>Cuadro presupuestal FRE</i>	114
9.3.2 <i>Cuadro presupuestal por cada FRE</i>	116
9.3.3 <i>Análisis de beneficio económico</i>	120
10. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	123
11. CONCLUSIONES	125
12. TRABAJOS FUTUROS	128
BIBLIOGRAFÍA	129

LISTA DE FIGURAS

	Pág
Figura 1. <i>Representación diagrama de Ishikawa</i>	16
Figura 2. <i>Representación diagrama de Pareto</i>	18
Figura 3. <i>Funciones del Fondo Nacional de Estupefacientes</i>	25
Figura 4. <i>Estructura del estado</i>	29
Figura 5. <i>Estructura rama ejecutiva</i>	30
Figura 6. <i>Listado Ministerios</i>	31
Figura 7. <i>Estructura Ministerio de Salud</i>	32
Figuro 8. <i>Mapa de procesos Ministerio de Salud</i>	34
Figura 9. <i>Propósitos y beneficios Instrumento de Agregación de Demanda</i>	37
Figura 10. <i>Caracterización y procedimientos dirección de Medicamentos y Tecnologías en Salud</i>	38
Figura 11. <i>Diagrama de entorno</i>	43
Figura 12. <i>Resultado pregunta 1</i>	62
Figura 13. <i>Resultado pregunta 2</i>	63
Figura 14. <i>Resultado pregunta 3</i>	63
Figura 15. <i>Resultado pregunta 4</i>	63
Figura 16. <i>Resultado pregunta 5</i>	64
Figura 17. <i>Resultado pregunta 6</i>	64
Figura 18. <i>Resultado pregunta 8</i>	65
Figura 19. <i>Resultado pregunta 10</i>	66
Figura 20. <i>Resultado pregunta 11</i>	66
Figura 21. <i>Resultado pregunta 12</i>	66

Figura 22. <i>Resultado pregunta 14</i>	70
Figura 23. <i>Resultado pregunta 16</i>	72
Figura 24. <i>Diagrama de Ishikawa para problema central identificado</i>	81
Figura 25. <i>Mapa lógico de comunicación</i>	92
Figura 26. <i>Primera etapa de prescripción digital de MME</i>	109
Figura 27. <i>Segunda etapa de la prescripción de medicamentos</i>	110
Figura 28. <i>Tercera etapa de la prescripción de medicamentos</i>	111
Figura 29. <i>Propuesta diagrama general del proceso de prescripción de medicamentos MME</i>	112
Figura 30. <i>Balance general de beneficios económicos</i>	113

LISTA DE TABLAS

	pág
Tabla 1. <i>Parámetros para la prescripción de MCE</i>	22
Tabla 2. <i>Resumen Marco Normativo</i>	25
Tabla 3. <i>DOFA organización</i>	41
Tabla 4. <i>Actividades detalladas</i>	50
Tabla 5. <i>Resultados pregunta 7</i>	63
Tabla 6. <i>Resultados pregunta 9</i>	64
Tabla 7. <i>Muerte por falta de medicamentos (MCE)</i>	83
Tabla 8. <i>Muertes anuales</i>	83
Tabla 9. <i>Tabla de muertes por departamentos en Colombia (FNE)</i>	84
Tabla 10. <i>Rangos de edad</i>	85
Tabla 11. <i>Muertes por diversos factores (MCE)</i>	86
Tabla 12. <i>Muertes asociadas a medicamentos Monopolio de Estado</i>	88
Tabla 13. <i>Fenobarbital</i>	93
Tabla 14. <i>Hidromorfona clorhidrato</i>	95
Tabla 15. <i>Meperidina</i>	98
Tabla 16. <i>Metadona</i>	101
Tabla 17. <i>Morfina Clorhidrato</i>	103
Tabla 18. <i>Primidona</i>	106
Tabla 19. <i>valores de inversión</i>	114
Tabla 20. <i>Presupuesto Antioquia</i>	116
Tabla 21. <i>Balance por Departamento</i>	119

Tabla 22. *Valores de inversión por año*

120

Tabla 23. *Costos de inversión*

122

RESUMEN

Este proyecto tiene como objetivo diseñar un recetario electrónico oficial que permita mejor visualización de la información en el proceso de prescripción de medicamentos de control especial monopolio de estado, la investigación se ha desarrollado desde enfoque mixto, a través de la consecución y análisis de datos cualitativos y cuantitativos que han sido tomados como insumo para el cumplimiento del objetivo, se hizo uso de instrumentos como las entrevistas a 5 Fondos Rotatorios de Estupefacientes y 1000 encuestas a profesionales del sector, lo cual permitió llegar a un diagnóstico de proceso de prescripción de medicamentos de control especial monopolio de estado y la detección de oportunidades de mejora en las que se puede resaltar la necesidad de implementar una herramienta digital para la prescripción y que da lugar al producto principal de este documento: un esquema de diseño de la herramienta digital.

Palabras clave: Prescripción de medicamentos, Fondo Nacional de Estupefacientes, Recetario oficial electrónico, medicamentos de control especial

INTRODUCCIÓN

El Fondo Nacional de Estupefacientes (FNE) creado por la Ley 36 de 1939 con asignaciones dadas por el Decreto-Ley 257 de 1969, según el Decreto 205 de 2003 funciona como una Unidad Administrativa Especial adjunta de la Dirección de Medicamentos y Tecnologías en Salud.

El FNE (Fondo Nacional de Estupefacientes) tiene como objetivo la vigilancia y control sobre la importación, la exportación, la distribución y venta de drogas, medicamentos, materias primas o precursores de control especial, a que se refiere la Ley 30 de 1986 y las demás disposiciones que expida el Ministerio de la Protección Social, así como apoyar a los programas contra la farmacodependencia que adelanta el Gobierno Nacional. Sus principales funciones se definen en ejercer la fiscalización sobre el uso de drogas para fines médicos y científicos, extendiéndose a los precursores y cofinanciar dichos proyectos.

Cada departamento del país cuenta con un Fondo Rotatorio de Estupefacientes (FRE) adheridos a las Secretarías Departamentales de Salud que se encargan de realizar inspección, vigilancia y control a las entidades prestadoras de salud, establecimientos farmacéuticos, centros especializados entre otros, que soliciten la adquisición, almacenamiento, dispensación o distribución de medicamentos de control especial y monopolio del estado conforme a lo establecido en la Resolución 1478 de 2006 y Resolución 1479 de 2006.

Estos medicamentos de control especial (MCE) normalmente incluyen opioides, estimulantes, depresores, alucinógenos o esteroides anabolizantes (sustancias psicoactivas) que hacen que este tipo de medicamentos requiera un control específico por los organismos establecidos desde el Ministerio de Salud; para la dispensación y adquisición de estos medicamentos se requiere de un médico tratante y a su vez un recetario oficial físico establecido por cada FRE Departamental, documento único válido para el despacho de estos MCE.

Por directriz del FNE bajo la Resolución 1478 de 2006 todas las entidades que manejen, dispensen, vendan o distribuyan estos medicamentos en cualquier territorio deben reportar los consumos y las distribuciones que realizan los profesionales de la salud a la hora de dispensar un medicamento. Este mecanismo de prescripción se realiza por medio del recetario oficial físico, documento establecido por cada FRE. Sin embargo, durante los últimos años se han venido presentando diferentes fallas con esta modalidad, una de ellas que se convierte en una de las más importantes es la desviación de los medicamentos en el mercado informal (ventas sin prescripción médica para fines desconocidos), falta de información real de consumo y distribución, fallas en la prescripción y entrega de medicamentos, falsificación de recetarios físicos, entre otros problemas que afectan las funciones tanto de los FRE como del FNE.

Por esta razón la presente investigación se basa en desarrollar una herramienta que pueda mejorar la calidad y oportunidad de la información en el proceso de la prescripción de MCE a nivel nacional, dando información asertiva y en tiempo real a cuatro entidades de control como: Ministerio de Salud, Fondo Nacional de Estupefacientes, INVIMA, Fondos Rotatorios de Estupefacientes con beneficios incluyentes para cada proceso.

OBJETIVOS

Objetivo general

Diseñar un recetario electrónico oficial para optimizar la calidad y oportunidad de la información en el proceso de prescripción de medicamentos de control especial monopolio de estado en Colombia.

Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico de la prescripción y manejo de medicamentos de control especial monopolio de estado en Colombia.
- Diseñar una herramienta digital, un recetario oficial electrónico que permita mejorar el proceso de prescripción de medicamentos de control especial monopolio de estado en Colombia.
- Realizar un análisis financiero del costo de la implementación de la herramienta digital propuesta.

1. MARCO DE REFERENCIA

Los principales aspectos técnicos, información específica sobre conceptos, teorías y referentes normativos que se tienen en cuenta para el argumentar y desarrollar el presente trabajo de grado se contemplan los siguientes:

1.1 Marco conceptual

A continuación, se presenta la conceptualización de los términos y palabras clave necesarias para comprender, profundizar y abordar acertadamente el diseño de la propuesta de mejora propuesta, los cuales fueron documentados a partir de las páginas institucionales de las diferentes entidades que intervienen, así como de documentos específicos que soportan dichos procesos internos. Los conceptos son los que se presentan a continuación:

Dirección de Medicamentos y Tecnologías en Salud (DMTS): esta dependencia adscrita al Viceministerio de Salud Pública y Prestación de Servicios, tiene como fin implementar las directrices establecidas para la clasificación e identificación de medicamentos, así como dispositivos médicos y tecnologías en salud, las cuales unifiquen los criterios de vigilancia sanitaria y epidemiológica (Ministerio de salud y protección social de Colombia, 2020).

Estupefaciente: hace referencia a aquella sustancia que genera un alto grado de dependencia y abuso (Función pública, 2020).

Fondo Nacional de Estupefacientes (FNE): es la unidad administrativa especial adscrita al Ministerio de Salud y Protección Social, cuyo fin es la vigilancia y control sobre las operaciones relacionadas con la importación, exportación, distribución y venta de insumos y suministros de control especial. De igual manera, es su menester fiscalizar sustancias de control especial, así como los medicamentos que requieran de estas para su producción y además las de monopolio del Estado (Función pública, 2020).

Fondo Rotatorio De Estupefacientes (FRE): dependencia cuya función es vigilar, hacer seguimiento y control a todas aquellas entidades públicas, privadas y personas naturales que en el desarrollo de sus actividades económicas tengan procesos de manipulación, sintetización, fabricación, distribución, venta, consumo, o dispensación de sustancias que por ley deban ser fiscalizadas, así como los medicamentos que las contengan. De igual manera este Fondo ha de garantizar las condiciones de disponibilidad de medicamentos Monopolio del Estado por medio de la dispensación y distribución según corresponda a su jurisdicción (Ministerio de salud y protección social de Colombia, 2020).

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA): entidad Pública del Orden Nacional adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, encargada del diseño y ejecución de estrategias que prevengan, controlen y reduzcan riesgos sanitarios, biológicos y químicos, que representen amenaza para animales y vegetales y que afecten la producción del sector agropecuario en Colombia (Instituto Colombiano Agropecuario - ICA, 2020).

Instituto Nacional De Vigilancia De Medicamentos Y Alimentos (INVIMA): Agencia de regulación nacional encargada de vigilar y controlar, cuya función es la de proteger la salud individual y colectiva de los colombianos, aplicando normas sanitarias requeridas para el consumo y uso de alimentos (Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, 2020).

Medicamento: hace referencia a la preparación de tipo farmacéutico realizada a través de principios activos, utilizando o no sustancias auxiliares y cuyo uso es la prevención, alivio, diagnóstico, tratamiento, curación o rehabilitación de determinada enfermedad (Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, 2020).

Medicamento De Control Especial De Uso Humano O Veterinario: hace referencia al medicamento fabricado con sustancias sometidas a fiscalización, que genera dependencia psíquica o física en el ser humano; o cuyo uso representa un riesgo. Este

tipo de medicamentos son catalogados por el Ministerio de la Protección Social o la Comisión Revisora del INVIMA y están diferenciados a través de una franja violeta (Medicamentos a un clic, 2020).

Monopolio Del Estado: Derecho poseído de exclusividad por el Estado (Ministerio de salud y protección social de Colombia, 2006).

Política Farmacéutica Nacional: la Organización Mundial de la Salud establece la necesidad que el gobierno nacional defina un plan de acción que priorice las metas para el sector farmacéutico, así como la formulación de estrategias que enmarquen las actividades del sector farmacéutico público y privado (Políticas farmacéuticas, 2020).

Precursor Químico: sustancia o mezcla de sustancias utilizadas en la producción, sintetización u obtención de drogas que generan dependencia (Estatuto nacional de estupefacientes, 1986).

Recetario Oficial: formato prediseñado para uso oficial de manera personal e intransferible y previa autorización de las autoridades competentes, utilizado para la prescripción de medicamentos de control especial y de Monopolio del Estado (Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, 2020).

Regulación De Precios De Medicamentos Y Dispositivos Médicos: es una de las herramientas que permite fijar precios máximos, mínimos o únicos, en aquellos mercados en los que se evidencian fallas que no permiten que la competencia opere eficientemente (Ministerio de salud y protección social de Colombia, 2020).

Sustancia Psicotrópica: es la droga que actúa sobre el sistema nervioso central produciendo efectos neuro – psicofisiológicos (Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, 2020).

Tecnologías En Salud: Hace referencia a las actividades, intervenciones, insumos, medicamentos, dispositivos, servicios y procedimientos usados en la prestación de servicios de salud, así como los sistemas organizativos y de soporte con los que se presta esta atención en salud (Ministerio de salud y protección social de Colombia, 2020).

Uaicas: Unidades de Atención Integral para Conductas Adictivas

Colombia Compra Eficiente (CCE): entidad descentralizada de la rama ejecutiva del orden nacional, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa y financiera, adscrita al Departamento Nacional de Planeación (DNP) (Colombia compra eficiente, 2020).

Instrumento De Agregación De Demanda (IAD): es un instrumento diseñado para que las entidades del estado consoliden la planeación de sus necesidades y con el fin de alcanzar la eficiencia del gasto, así como la optimización de los recursos públicos (Colombia compra eficiente, 2020).

Innovación: es un proceso a través del cual se busca promover las iniciativas que logren la creación y transformación del conocimiento, de tal manera que este se vea reflejado en bienes y servicios que satisfagan las necesidades de los diferentes actores a nivel local y global, trayendo consigo la generación de valor y el mejoramiento de la calidad de vida (Sánchez, 2011).

1.2 Marco teórico

Una vez identificados los conceptos necesarios para la contextualización y apropiación del tema de investigación, a continuación, se abordarán los referentes teóricos que permitirán validar sus resultados, como lo son:

- Herramientas de la calidad
- Recetarios digitales

1.2.1 Herramientas de la calidad

Teniendo en cuenta el ambiente de globalización, para que una organización sea competitiva y se mantenga en crecimiento constante se hace indispensable el mejoramiento continuo, por lo cual las organizaciones tienen que enfrentarse a retos constantes que implican cambio, el cual es definido según Lewin (1947) como una serie de fases consecutivas a las que se tiene que enfrentar una organización para conseguir una transformación de un estado a uno nuevo con el fin de adaptarse, esta capacidad de cambio o innovación está sujeta a herramientas de calidad, metodologías o modelos gerenciales que generen valor a todos los procesos. (D. Young Kima, 2012)

Estas herramientas son útiles y eficaces a la hora de buscar la solución a problemas o mejoramiento de las organizaciones.

- **Diagrama de causa – efecto (Diagrama de Ishikawa)**

Este diagrama es una herramienta que nos permite visualizar la relación entre una característica de calidad y factores que la causan, partiendo de que en todo proceso los resultados o efectos que se producen tienen factores que intervienen en él, por lo que esta herramienta es de gran utilidad para considerar y listar las causas.

Este diagrama fue desarrollado por Kaou Ishikawa, quien inició a emplearlo en 1953 y luego se convertiría en una herramienta útil para el mejoramiento de la calidad que se extendió por todas partes.

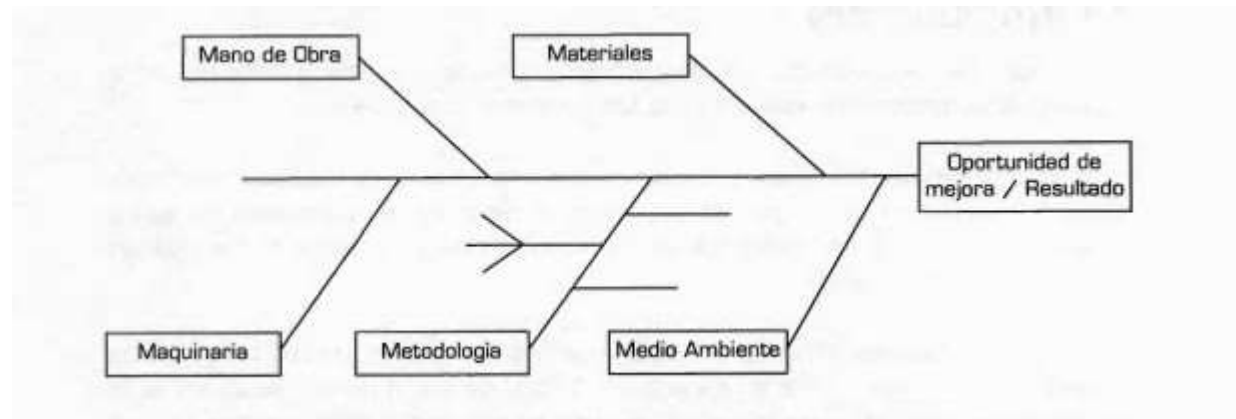
La elaboración del diagrama debe seguir una metodología clara y concreta, que permita involucrar toda la información, para lo cual Izar M y Gonzalez J, proponen la siguiente metodología de elaboración:

- a) Primero debe realizarse el diagrama esquemático, también conocido como espina de pescado, tal como se observa en la **figura 1** en la cual se aprecia la espina dorsal que llega al cuadro de la parte derecha, la cual a su vez allegan ramas primarias que

tienen ramificaciones secundarias o terciarias.

Figura 1.

Representación diagrama de Ishikawa



Nota. La figura representa el diagrama de Ishikawa partiendo de la metodología de las 5M. Tomado de: Izar, L. J. M. & González, O. J. H. (2004). *Las 7 herramientas básicas de la ciudad*, México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

- b) En el cuadro de la parte derecha de la figura, deberá ubicarse el problema o atributo que desea someterse al análisis.
- c) En cada una de las ramas primarias irá una causa responsable del efecto o problema en cuestión, para el ejemplo los autores proponen la 5 M que son: Mano de obra, Maquinaria, Materiales, Mano de obra y medio ambiente.
- d) Bajo la técnica de lluvia de ideas deberán listarse las causas secundarias, responsables a su vez de las causas primarias.
- e) Después se sigue con las ramas o causas terciarias, que dan origen a las secundarias.
- f) Se debe prestar atención especial a cada rama y analizar la posibilidad de que alguna de ellas sea la causante del problema en estudio.
- g) Finalmente, y con la interacción del grupo, deberán seleccionarse las causas que con mayor probabilidad provoquen el efecto, con el fin de concentrar esfuerzos en ellas.

- **Diagrama de Pareto**

El diagrama de Pareto o también conocido como regla del 80-20, es una herramienta para determinar prioridades para ciertas actividades que impulsen el control de calidad (Evans y Lindsay, 2008), es de gran utilidad en localizar causas vitales que originan problemas, por lo que representa una gran ayuda, ya que identificando y controlando las causas principales, se resolverá la mayoría de los problemas en la organización (Izar M y Gonzalez J, 2004).

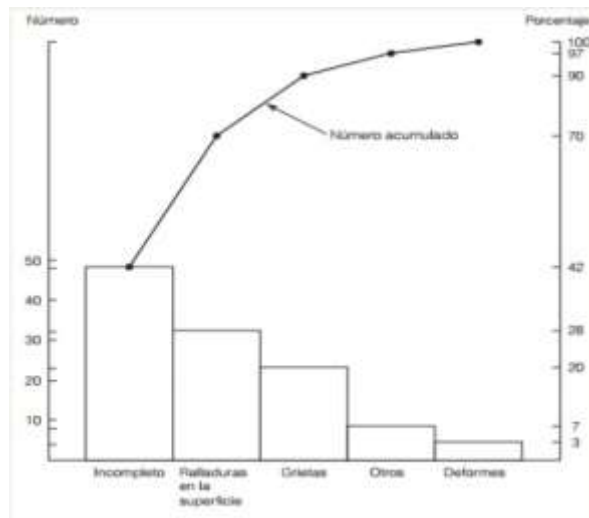
Para la elaboración del diagrama de Pareto debemos seguir los siguientes pasos:

- a) Identificar el problema que desea solucionarse.
- b) Identificar los datos que se necesita.
- c) Preparar una tabla para la recolección de datos.
- d) Organizar la tabla de datos para el diagrama.
- e) Elaborar el diagrama.

El diagrama se ordena de mayor frecuencia a menor frecuencia.

Figura 2.

Representación diagrama de Pareto



Nota. La figura representa el diagrama de Pareto. Tomado de: Izar, L. J. M. & González, O. J. H. (2004). *Las 7 Herramientas básicas de la calidad*, México: Universidad Autónoma de San Luis Potosi

2. ESTADO ACTUAL DEL PROCESO DE PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS DE CONTROL ESPECIAL

A partir del procedimiento GMTP03: Gestión del laboratorio farmacéutico del FNE de los MME (2019), se establece que los medicamentos de control especial son constituidos por sustancias que están sujetas a fiscalización, considerando que su uso inadecuado lleva a la dependencia bien sea psíquica o física por parte del consumidor y, por lo tanto, el mismo se expone a un alto riesgo, al no estar controlado el consumo.

Esta normativa establece una serie de requisitos para la prescripción y dispensación de MCE: En primer lugar, se encuentran los relacionados con datos básicos que se deben registrar en la fórmula médica, dentro de los cuales se encuentran el nombre del médico que receta el medicamento, dirección y teléfono, la fecha de expedición, nombre del paciente, dirección y número del documento. También debe evidenciarse el nombre genérico del medicamento y el de marca, forma farmacéutica y concentración, cantidad total en números y letras; frecuencia y vía de administración, así como el tiempo de tratamiento; finalmente debe firmar el médico tratante con su respectivo número de registro nacional.

Cuando se trata de MCE, a fórmula se expide en formato único y solo debe prescribir específicamente dichos medicamentos y para establecer la cantidad del mismo, se deben considerar los siguientes parámetros:

Tabla 1.

Parámetros para la prescripción de MCE

Medicamentos correspondientes a	MCE	Cantidad
Grupo I A	Analgésicos Narcóticos	La necesaria para 10 días calendario.
Grupo I B	Analgésicos Moderadamente Narcóticos	La dosis necesaria para 30 días calendario
Grupo II	Barbitúricos o Medicamentos, que contienen Barbitúricos, con excepción de Fenobarbital	
Grupo III	Anfetaminas y Estimulantes centrales	
Grupo IV	Tranquilizantes e Hipnóticos no Barbitúricos	

Tabla 1. (Continuación)

Grupo V	Oxitócitos y Antihemorrágicos Uterinos	La dosis recetada a riesgo del profesional de la salud que hace la prescripción. En el caso de fenobarbital, la dosis necesaria para 90 días calendario.
----------------	--	--

Nota. Representación de los esquemas de prescripción

Si es necesario hacer prescripción de MCE en dosis superiores a las anteriormente mencionadas, se debe gestionar la autorización por parte del FNE, el Ministerio de la Protección Social o del FRE correspondiente a cada departamento de Salud; dichas entidades solo autorizarán hasta el doble de los señalado en la tabla 1.

En el evento que se presente el fallecimiento del paciente o un cambio de tratamiento, los medicamentos suministrados y no consumidos, deben ser devueltos a los respectivos FRE, los cuales harán la devolución de dinero según corresponda. De igual manera, solo se entregarán en los establecimientos farmacéuticos, los MCE que estén dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la prescripción en la formula correspondiente.

Por su parte, el FNE dará autorización a los Fondos Rotatorios de las Direcciones Departamentales de Salud, para la venta a las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, solamente cuando estos estén destinados al uso intrahospitalario. De igual manera, autorizará la venta de dichos medicamentos a aquellas personas o instituciones prestadoras de servicios de salud que, por su ubicación geográfica, tengan dificultad de acceso, dada la lejanía de las zonas urbanas.

En este sentido, los profesionales de la salud autorizados para prescribir MCE, son los médicos, veterinarios, zootecnistas y odontólogos que hayan obtenido su título profesional y estén ejerciendo de manera legal su profesión, ellos tienen la obligación de expedir sus fórmulas conforme a lo establecido por la ley. Entre tanto, los médicos y odontólogos que se encuentren prestando servicio social pueden expedir prescripciones, siempre y cuando no exista presencia de profesionales autorizados, cuidando en

proporcionar el nombre de la Institución de educación superior, su campo de formación y número de identificación.

En lo relacionado con el manejo del recetario institucional especial de MCE por parte de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, solamente podrán tenerlo, aquellas que hayan declarado servicio farmacéutico a las Secretarías o Direcciones Departamentales de Salud, en todos los casos cuidando el estricto cumplimiento de los requisitos establecidos por el FNE del Ministerio de la Protección Social. Los recetarios en mención se expedirán en original para la farmacia dispensadora, una copia para el paciente y otra para llevar a cabo los trámites correspondientes en las Entidades Promotoras de Salud y entidades Administradoras del Régimen Subsidiado.

Finalmente, si se llegase a extraviar un recetario oficial o institucional, el profesional esta en la obligación de reportar de inmediato y por escrito a la Oficina de Control de Medicamentos para los fines pertinentes.

Por todo lo anteriormente expuesto, la implementación de una nueva estrategia que permita el proceso de la prescripción de MCE a nivel nacional que pueda mejorar la calidad de la información.

Es una medida que posiciona al FNE y la dirección de medicamentos y tecnologías en salud del hoy llamado Ministerio de Salud y Protección Social y que pretende crear un cambio en la sociedad colombiana, creando una cultura de mejoramiento continuo que permita facilitar y agilizar los procesos a la hora de prescribir medicamentos de control especial monopolio de estado.

2.1 Marco normativo

El FNE para establecerse como una entidad que pueda ejercer la fiscalización de medicamentos de control especial y sustancias psicoactivas, se rige por diferentes leyes,

decretos y resoluciones, dentro de las cuales se consideran de mayor relevancia las que se relacionan a continuación:

Tabla 2.

Resumen Marco Normativo

NORMATIVA	DESCRIPCIÓN
Ley 36 de 1939 del congreso de Colombia	Por la cual se reglamenta el comercio de drogas que forman hábito pernicioso.
Decreto-ley 257 de 1969 de la Presidencia de la República	por la cual se reglamenta el funcionamiento del Fondo Nacional de estupefacientes del ministerio de Salud pública.
Decreto 205 de 2003	Por el cual se determinan los objetivos, la estructura orgánica y las funciones del Ministerio de la Protección Social y se dictan otras disposiciones.
Resolución 1478 de 2006	Por la cual se expiden normas para el control, seguimiento y vigilancia de la importación, exportación, procesamiento, síntesis, fabricación, distribución, dispensación, compra, venta, destrucción y uso de sustancias sometidas a fiscalización, medicamentos o cualquier otro producto que las contengan y sobre aquellas que son monopolio del Estado.
Decreto Ley 4107 de 2011	Mediante la cual fue creada la Dirección de Medicamentos y Tecnologías en Salud.

Nota. Representación del marco normativo

En este orden de ideas, es relevante enfatizar en el Decreto 205 de 2003, el cual establece en su Artículo 20º que el FNE tiene la responsabilidad de vigilar y controlar las diferentes actividades derivadas de la compra y venta de drogas, medicamentos, insumos y demás elementos de control especial. Además de lo anterior, el FNE tiene también la responsabilidad de tener estricta trazabilidad en la importación de medicamentos, así como fiscalizar el proceso de producción de dichos medicamentos.

A su vez, el fondo debe prever la contratación de fabricantes necesarios para prevenir escases y tener un sistema de información que permita definir indicadores actualizados alrededor de dichas acciones de seguimiento y control sobre la importación, producción, distribución y consumo de medicamentos, materias primas, precursores y reactivos de control a nivel nacional.

Bajo esta perspectiva, es necesario la intervención de los FRE a fin de promover la formulación de programas en contra la farmacodependencia y en general las iniciativas propuestas por el Gobierno Nacional en este sentido.

Por lo anteriormente expuesto, queda en evidencia que los MCE son sustancias que crean dependencia y considerando que personas inescrupulosas pueden dar una destinación de carácter ilícito de las mismas, es imperativo introducir un cambio en el proceso de prescripción y demás actividades inherentes, con el fin de proporcionar más y mejores herramientas a los entes gubernamentales, de tal suerte que la mencionada fiscalización que se debe ejercer de cara a este proceso, cumpla con rigurosidad las exigencias establecidas por ley.

3. SECTOR ECONÓMICO

3.1 Investigación del sector económico

3.1.1 Justificación del proyecto

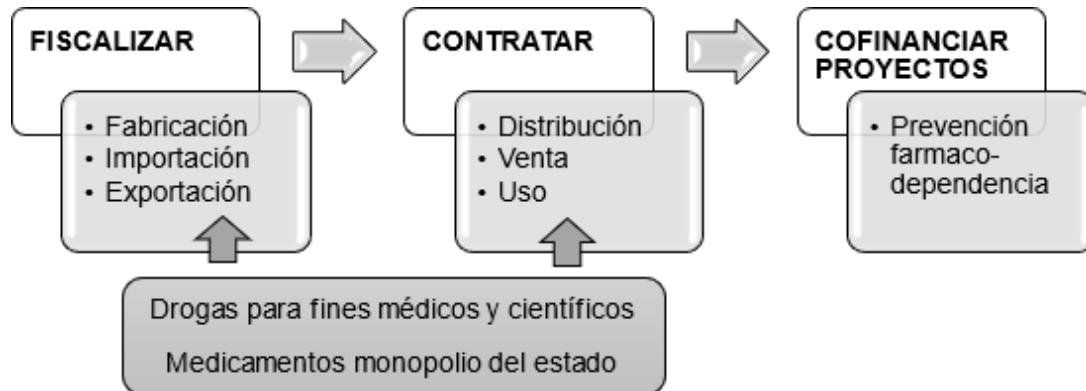
Según lo expuesto en el marco normativo, el FNE opera como una unidad administrativa especial adjunta a la Dirección de Medicamentos y Tecnologías en Salud, y dentro de sus funciones se encuentra vigilar y controlar las actividades requeridas para garantizar el abastecimiento oportuno de todo lo relacionado con los MCE en Colombia, en esta tarea, adquiere también el compromiso de impulsar actividades encaminadas a la prevención de la farmacodependencia en nuestro país.

Dentro de ese contexto normativo, la Dirección de Medicamentos y tecnologías en salud se encarga de establecer parámetros para la caracterización y tipificación de todo lo relacionado con medicamentos, aparatos médicos y últimas innovaciones en temas de salud, con el fin de hacer trazabilidad epidemiológica y vigilancia eficiente, esto a través de formulación de políticas públicas y directrices que propicien una red de abastecimiento segura. Sumado a lo anterior, es competencia de esta dirección la elaboración de directrices que promuevan la cooperación de los diferentes actuantes, así como la formulación de estrategias que posicionen a Colombia según los indicadores establecidos a nivel local y global, en lo referente al uso adecuado, calidad y acceso de medicamentos, aparatos médicos e innovación del sector salud (Ministerio de salud y protección social de Colombia, 2020).

De igual manera, el FNE integra y adopta obligaciones y funciones que van de la mano al lineamiento y mecanismo del Ministerio de Salud y protección Social, tal como se expone en el siguiente esquema:

Figura 3.

Funciones del Fondo Nacional de Estupefacientes.



Nota. Representación de funciones

Motivo por el cual el FNE tiene diferentes procesos y procedimientos para ejercer cada una de las funciones anteriormente expuestas para la vigilancia y control de los MCE. Dentro de los grupos internos de trabajo que tiene el FNE se encuentra el área de **Regionalización** y tiene por objetivo planear y gestionar las estrategias para el desarrollo de las funciones definidas de los FRE como entidades descentralizadas y en armonización con el Direccionamiento Estratégico del FNE, con el objeto de garantizar el acceso, disponibilidad y oportunidad de los medicamentos monopolio del Estado en cada región, promoviendo su uso seguro y racional, así mismo el controlar y fiscalizar las sustancias psicotrópicas y estupefacientes y los medicamentos que las contienen, evitando su desvío, todo ello enmarcado en la evaluación, seguimiento y medición de resultados que orienten a la toma de decisiones de procesos administrativos en la aplicación al derecho fundamental a la salud.

En línea con lo anterior, la regionalización de los FRE se logra mediante el planteamiento de tres (3) líneas estratégicas armonizadas con los procesos de cada Secretaria de Salud Departamental, bajo el liderazgo del director del FNE. Dichas líneas estratégicas, contemplan la recopilación de la información a nivel nacional sobre las prescripciones, consumos, distribución y todo lo referente al manejo, dispensación y distribución de

medicamentos de control especial, por esta razón se hace propicio la innovación, sistematización e interacción de actividades y procesos que permitan mejorar el proceso de prescripción de los medicamentos de control especial del FNE.

Ya que en la actualidad los pacientes pueden adquirir medicamentos controlados como benzodiazepinas, opioides entre otros de manera indiscriminada, los cuales generan adicción, provocando efectos nocivos en la salud, (Artavia, M., Jiménez, M., Fallas A. 2018), por lo cual se hace necesario mejorar la gestión del Fondo Nacional de Estupefacientes, específicamente para lo relacionado con los medicamentos controlados, presentando y optimizando la calidad y oportunidad de la información, para contrarrestar la falsificación, pérdida o robo de recetas oficiales físicas que conlleven a la falta de la información real y el desvío de medicamentos de control especial en el país, y de esta manera el FNE cumplir con el objetivo de controlar completamente la prescripción, dispensación y distribución de estos.

Es en este sentido, que se plantea la necesidad de generar una herramienta tecnológica que agilice el desarrollo eficiente de las funciones de cada dependencia involucrada en este proceso, más aún cuando el sector de la salud ha dado pasos gigantados en términos de prescripción electrónica, la cual ha evidenciado ser una herramienta útil en el momento de garantizar un servicio de calidad, evidenciado en reducción de tiempos, e incluso errores de prescripción (Nuckols TK, et al. 2014).

Al lograr una eficiente y oportuna gestión de la información; se logra por ende una eficiencia en todo el proceso de la prescripción de medicamentos controlados, por lo cual, la aplicación de los conceptos relacionados con el de mejoramiento de la calidad y la productividad se presentan explícitamente en la metodología propuesta, mediante la cual se establecerá actividades tendientes a lograr la eficiencia y oportunidad en el insumo más importante para el proceso de medicamentos controlados, como lo es la información; tanto en su gestión como en la sistematización de la misma.

Uno de los casos que permite evidenciar la viabilidad de propuestas similares, es en Costa Rica, donde un estudio revela que el 83% de los profesionales de la salud perciben un impacto positivo en el uso del recetario digital para ofrecer mejor y mayor control sobre el uso de medicamentos restringidos, por lo cual se concluye en el mismo que resulta muy conveniente la implementación de un recetario digital para fiscalizar los medicamentos controlados” (Artavia. M., et al. 2018)

Otro caso fue el de Madrid, España en donde el 87,9% de los médicos de atención primaria utilizan receta electrónica siempre que podían, donde un 73,4% opinaban que esta herramienta facilita la revisión de los tratamientos y un 59,3% que esta disminuye cargas burocráticas en el sistema de salud. (Rodríguez A.I., et al. 2016).

Por otra parte, los avances tecnológicos en los sistemas de información que aparecen día a día y que nos han ayudado a realizar el trabajo más oportunamente y en tiempo real, nos lleva a pensar que el acceso de los medicamentos para los pacientes que los requieren en nuestro país está limitado, dado que en varios países ya se manejan por medio de sistemas electrónicos la adquisición y dispensación de medicamentos que le facilitan al paciente la obtención del medicamento. lo cual hacen ver que el país requiere de una herramienta que nos facilite la verificación, control e inspección de la información tanto para la prescripción, consumo y distribución de los MCE y MME a nivel nacional en tiempo real.

Considerando lo anterior, es importante resaltar las ventajas que trae para los diferentes actores la propuesta de mejora, dentro de los cuales se encuentran el FNE, FRE, entidades prestadoras de salud y pacientes; evidenciándose en cada uno de ellos, mejores prácticas en sus procesos internos y externos, así como una adecuada trazabilidad, seguimiento y control, obtención de datos específicos que permitan analizar información relevante para la toma de decisiones, reducción de costos y redireccionamiento de presupuesto con fines de crecimiento y transformación de la entidad.

4. ANÁLISIS DEL SECTOR

La estructura organizacional del Estado Colombiano según lo expuesto por la Función Pública (2020), está organizada de una parte por las tres ramas del poder público, que son: Legislativa, Ejecutiva y judicial. Por otra parte, se encuentran los órganos autónomos e independientes, la organización electoral y los organismos de control. Por último, el sistema integral de verdad, Justicia, reparación y no repetición, incorporado como producto de la firma de los acuerdos de paz.

Figura 4.

Estructura del Estado



Nota. La figura representa la estructura del estado de la república de Colombia. Tomado de. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (2020). Páginas normativas <https://www.minsalud.gov.co/Normativa/Paginas/normativa.aspx>

- Rama Ejecutiva

Conformada por el presidente de la República, los ministros y los directores de departamentos administrativos, cuya organización se puede evidenciar a continuación:

Figura 5.

Estructura rama ejecutiva.



Nota. La figura representa la estructura la rama ejecutiva. Tomado de: Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (2020). Paginas normativas <https://www.minsalud.gov.co/Normativa/Paginas/normativa.aspx>

Figura 6.

Listado Ministerios.

Ministerios	
1. Ministerio del Interior	10. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
2. Ministerio de Relaciones Exteriores	11. Ministerio de Educación Nacional
3. Ministerio de Hacienda y Crédito Público	12. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
4. Ministerio de Justicia y del Derecho	13. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
5. Ministerio de Defensa Nacional	14. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
6. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	15. Ministerio de Transporte
7. Ministerio de Salud y Protección Social	16. Ministerio de Cultura
8. Ministerio de Trabajo	17. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación
9. Ministerio de Minas y Energía	18. Ministerio del Deporte

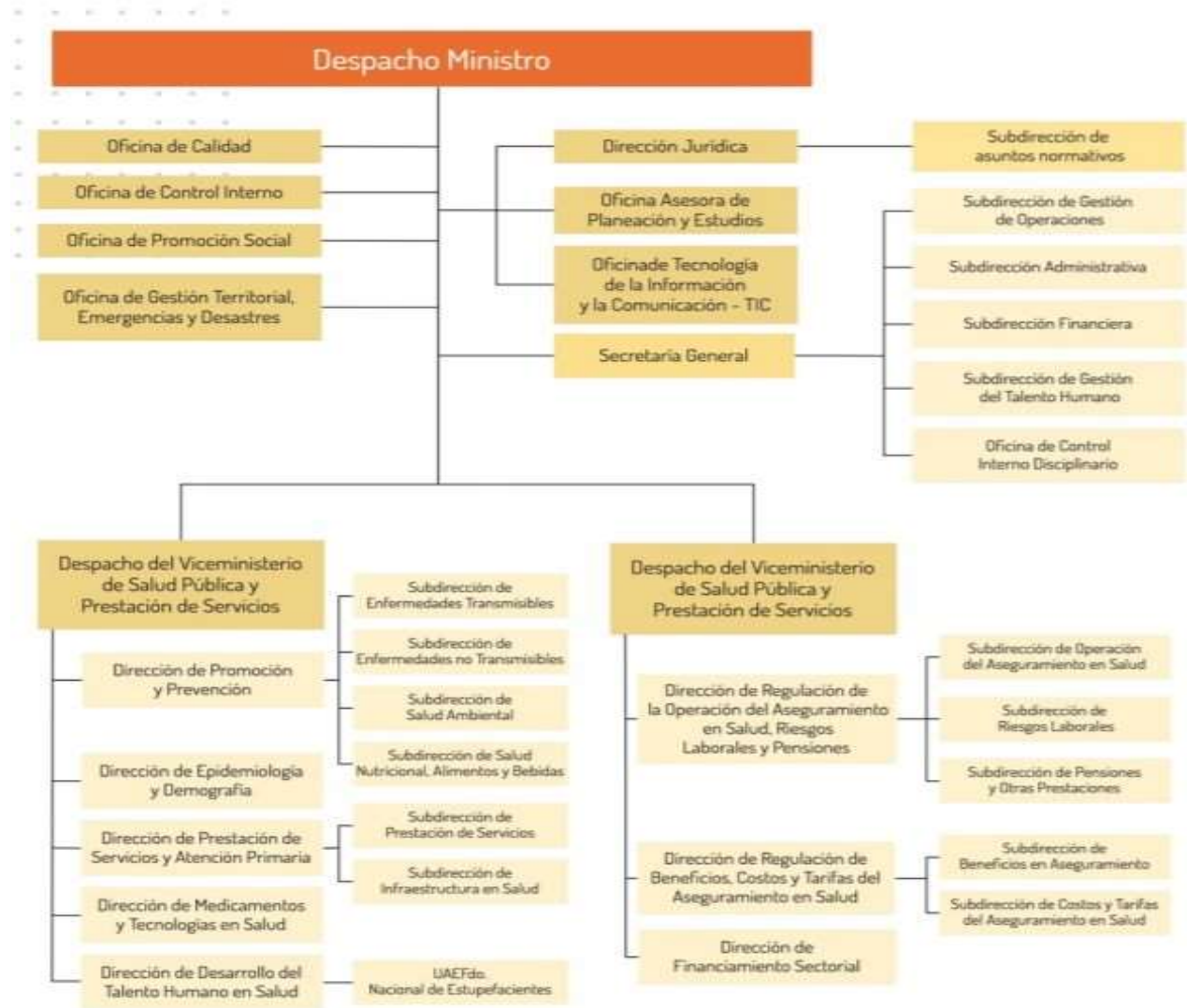
Nota. La figura describe el listado de Ministerios del País. Tomado de: Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (2020). Paginas normativas <https://www.minsalud.gov.co/Normativa/Paginas/normativa.aspx>

De allí se desprende el Ministerio de Salud y Protección social, el cual, como se ha mencionado en el marco teórico y legal, tiene principalmente la función de ejecutar

políticas en lo que al sector de la salud se refiere y su estructura organizacional se especifica en la siguiente figura:

Figura 7.

Estructura Ministerio de Salud.



Nota. La figura representa la estructura del Ministerio de Salud. Tomado de: Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (2020). Páginas normativas <https://www.minsalud.gov.co/Normativa/Paginas/normativa.aspx>

Por consiguiente y como parte de la Dirección de medicamentos y tecnologías en salud, el Fondo Nacional de Estupefacientes hace parte fundamental en el desarrollo de la salud pública en Colombia.

4.1 Análisis de la competencia

Por tratarse de la fabricación, importación, exportación, distribución, venta y uso de drogas para fines médicos y científicos, cuya responsabilidad está a cargo del FNE, y de acuerdo con lo expuesto en el marco normativo, esta entidad constituye un monopolio de estado, frente a lo cual no se identifican competidores directos, indirectos, ni potenciales.

5. MEJORA EN PRODUCTO, SERVICIO O PROCESO

5.1 Concepto del diseño del producto, servicio o proceso

De conformidad con el Artículo 23, del ya citado Decreto 205 de 2003, las funciones de la dirección del FNE, en el numeral 5 establece el talento humano requerido para el cumplimiento de metas alineadas con los procesos de la entidad.

Dentro de su mapa de procesos el Ministerio de Salud y protección Social tiene el siguiente esquema, dividido en 4 fases importantes:

Figura 8.

Mapa de procesos Ministerio de Salud.



Figura 8 (Continuación)



Figura 8 (Continuación)



Nota. Mapa de procesos del Ministerio de Salud y Protección Social en donde interactúan los procedimientos establecidos de cada dirección y departamento correspondiente, su direccionados por dependencias. La figura representa la estructura del Ministerio de Salud. Tomado de: Ministerio de salud y protección social de Colombia. (2020). Paginas normativas. <https://www.minsalud.gov.co/Normativa/Paginas/normativa.aspx>

Cabe mencionar que a través del Decreto Ley 4170 de noviembre 3 de 2011, se crea la agencia de contratación pública Colombia Compra Eficiente, cuyas acciones están dirigidas a la adecuada planeación del proceso de contratación en la modalidad de selección, que se encuentre enmarcada en el objeto contractual, así como la naturaleza del producto o prestación del servicio requerido y las características presentes en el entorno (Colombia Compra Eficiente, 2020).

De igual manera, Colombia compra eficiente genera un banco de oferentes unificado para que las entidades del sector público presenten sus necesidades de contratación y de esta manera garantizar el cumplimiento de los principios de la función pública en nuestro país. dado lo anterior. En línea con lo anterior, Colombia Compra Eficiente dispuso que la demanda de productos manejados por el FNE, depende de un único proveedor único y por lo tanto deber gestionarse a través de un Instrumento de Agregación de Demanda (Colombia Compra Eficiente, 2020).

En este orden de ideas, Colombia Compra Eficiente, hace extensiva la participación del FNE para que haga parte del mencionado Instrumento de Agregación de Demanda (IAD),

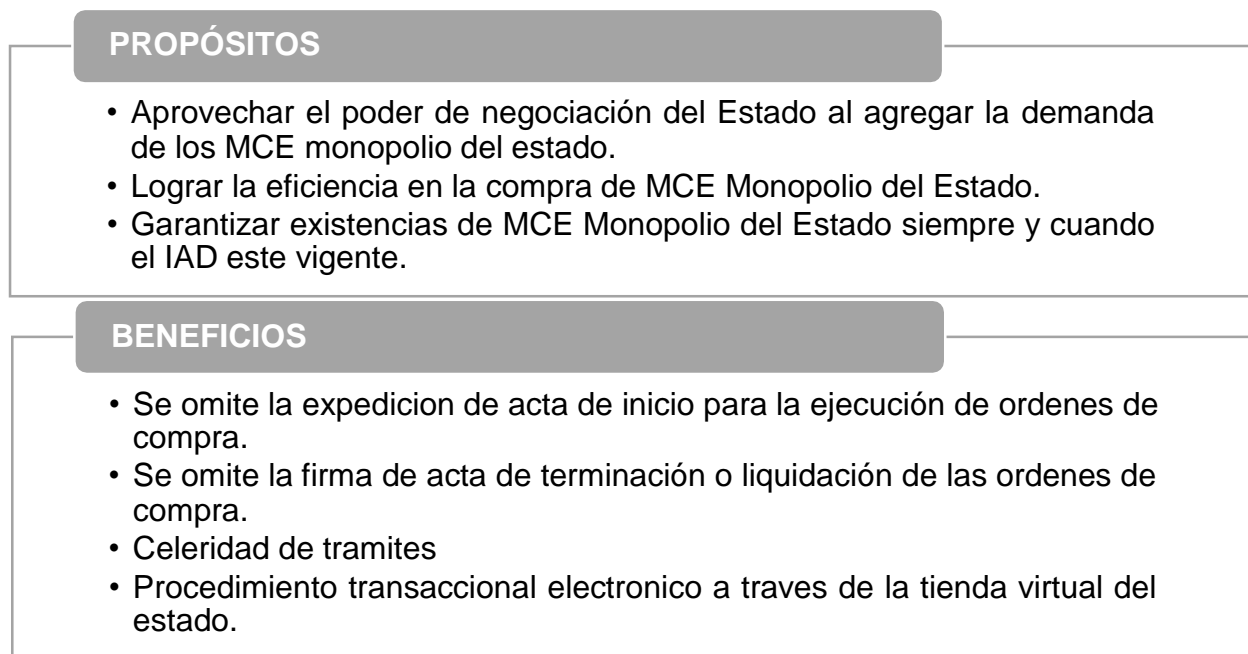
como producto de un estudio de mercado previo y cuyos resultados fueron consolidados y documentados para la adquisición de MCE Monopolio del Estado (Colombia Compra Eficiente, 2020).

Este Instrumento de Agregación a la Demanda, cuyos actuantes principales son la Agencia Nacional de Contratación Pública- Colombia Compra Eficiente y el Fondo Nacional de Estupefacientes del Ministerio de Salud y Protección Social, se constituye como una herramienta que identifica claramente que, según lo dispuesto por la ley, la venta de MCE monopolio del Estado, es competencia expresa e intransferible del FNE (Colombia Compra Eficiente, 2020).

Así las cosas, es expuesto con claridad la necesidad de parametrizar las acciones requeridas para la compra, y fijación de precios, por parte del FNE, de tal suerte que se logre un proceso de contratación transparente, expidiendo la correspondiente orden de compra, de acuerdo con lo establecido por el IAD y descartando así las compras directas entre los FREs y el FNE (Colombia Compra Eficiente, 2020). Con el fin de tener un mayor conocimiento respecto a la dinámica del IAD, a continuación, se pueden analizar sus propósitos y beneficios:

Figura 9 .

Propósitos y beneficios Instrumento de Agregación de Demanda.



Nota. Análisis de beneficios y propósitos

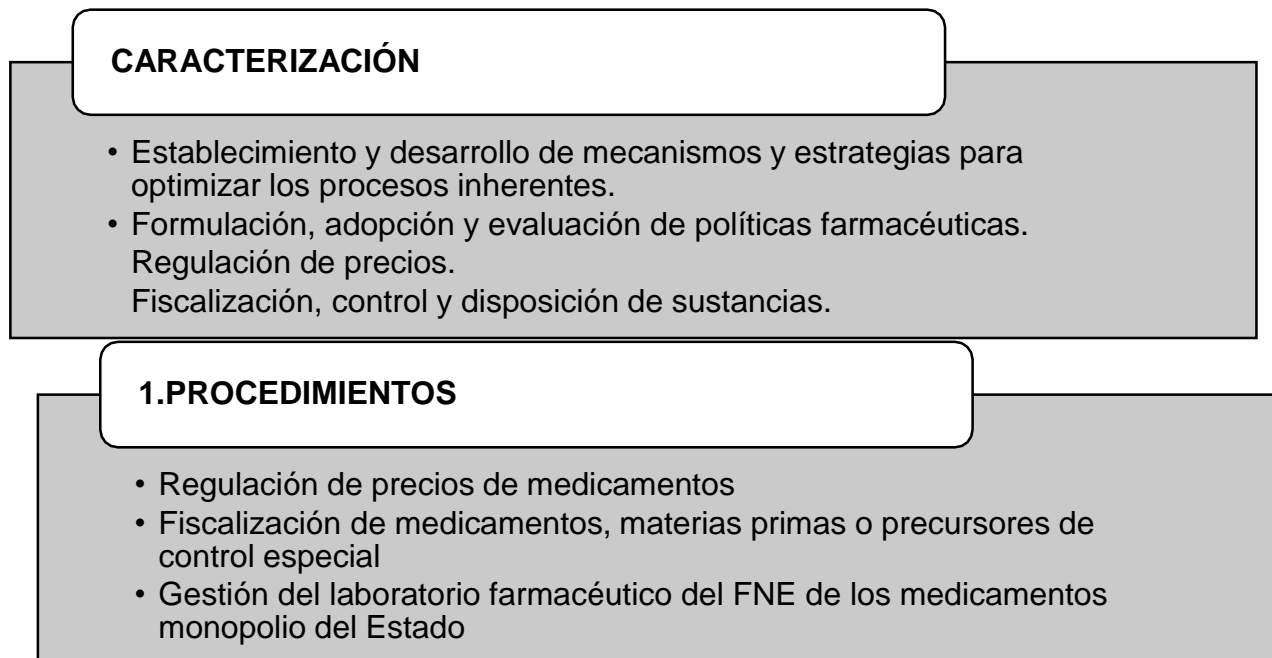
5.2 Estado de desarrollo

Dentro de la propuesta de investigación, se proyecta hacer uso de la tecnología, para mejorar la prescripción de los MCE y, como se ha evidenciado previamente, se desprende del proceso misional Dirección de Medicamentos y Tecnologías en Salud, cuyas funciones se han especificado en el numeral 4.

En cumplimiento de dichas funciones, esta Dirección aborda la siguiente línea técnica de trabajo:

Figura 10.

Caracterización y procedimientos Dirección de Medicamentos y Tecnologías en Salud



Nota. Representación de características y procedimientos

A su vez, se da una subdivisión en grupos internos de trabajo, el primero de ellos el de gestión técnica, el cual se encarga de la gestión de inscripciones, de comercio exterior, de estadística, de operación nacional y de farmacodependencia. En segundo lugar, se encuentra el grupo interno de gestión de apoyo, al cual le compete la gestión financiera, de talento humano, de operaciones y apoyo logístico y gestión documental.

5.3 Elementos de la planeación en la organización

A continuación, se relaciona el horizonte estratégico y el análisis DOFA vigente, de acuerdo con el Plan de Acción 2020 del FNE:

- **Misión**

“Ejercer la fiscalización de sustancias de control especial y los productos que las contengan, garantizando la disponibilidad de medicamentos monopolio desarrollando

acciones que generen salud y bienestar a la población colombiana, apoyando los programas contra la farmacodependencia y toxicología” (Ministerio de salud y protección social de Colombia, 2020).

• **Visión**

“Ser reconocida a nivel nacional e internacional como la entidad que lidera en Colombia las actividades de inspección, vigilancia y control de las sustancias sometidas a fiscalización y los productos que las contengan, y ampliar la cobertura de los programas contra la farmacodependencia y toxicología” (Ministerio de salud y protección social de Colombia, 2020).

• **Política de calidad**

“La Unidad Administrativa Especial Fondo Nacional de Estupefacientes en cumplimiento de su misión, buscará satisfacer las necesidades de los usuarios y demás partes interesadas, optimizando sus procesos a través del mejoramiento continuo, contando para ello con los recursos humanos, tecnológicos y financieros asignados” (Ministerio de salud y protección social de Colombia, 2020).

Tabla 3.
DOFA organización.

FACTORES EXTERNOS: Universo (FRE y Sector Salud, Sector Industrial Sector Salud Pública)	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Políticas del sector salud. • Entrada en vigor de La Ley estatutaria de salud. • Relación MIPRES -Medicamentos monopolio del Estado y medicamentos homólogos. • Cobertura de atención del sector salud aumentada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poca evidencia entre la fiscalización de Estupefacientes y psicotrópicos y la reducción de barreras de acceso a los medicamentos monopolio del Estado • Falta de información del consumo y distribución de MME en los departamentos. • Desviación de MME en el territorio colombiano. • Restricción de recursos y presupuesto de Minsalud y Gobernaciones Departamentales.

Tabla 3. (Continuación)

<ul style="list-style-type: none"> • Regulación de precios de medicamentos. • Posicionamiento de los FRE en cada Secretaria de Salud Departamental y Gobernaciones. • Apoyo a la gestión del FRE por parte del FNE. • Desarrollo del recetario oficial digital para el diagnóstico y control de MME a nivel Nacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fluctuaciones importantes e inesperadas en términos económicos del mercado global. • Entrada al mercado colombiano de medicamentos homólogos innovadores relacionados. • Modelo de contratación del FNE como entidad del Estado • Gestión individual y aislada de los FRE. • Nivel bajo de integración entre la gestión administrativa del FRE y la Gobernación. • Nivel bajo de integración entre la gestión administrativa del FRE y la gestión del FNE. • Factores políticos en cada Gobernación. • Nivel bajo del alcance de la gestión del FNE a lugares apartados (factores demográficos).
FACTORES INTERNOS: Universo FNE	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de ofrecer medicamentos monopolio del Estado de Calidad. • Beneficio del alcance del direccionamiento del FNE dentro de la estructura de Minsalud. • Beneficios de los resultados del margen de sostenibilidad financiera del FNE, con posibilidad de crecimiento por el fortalecimiento de la gestión. • Gestión integrada del FNE con base en sus objetivos misionales. • Avance en el FNE en la identificación de barreras de acceso 	<ul style="list-style-type: none"> • Posicionamiento de la gestión de medicamentos del FNE, bajo la estructura de laboratorio farmacéutico del Estado frente al sector salud y al sector industrial farmacéutico. • Actual posicionamiento del portafolio de medicamentos del Laboratorio del estado en cada Departamento. • Definición del valor agregado a los medicamentos del Estado como tecnologías al servicio de salud en implicación directa con los interesados de nuestros medicamentos. • Efectividad en la cadena de distribución del FNE. • Consolidación de gestión de la Calidad que integre los procesos y el personal al alcance definido como laboratorio farmacéutico. • Poca oportunidad de crecimiento del portafolio de nuevos MME.

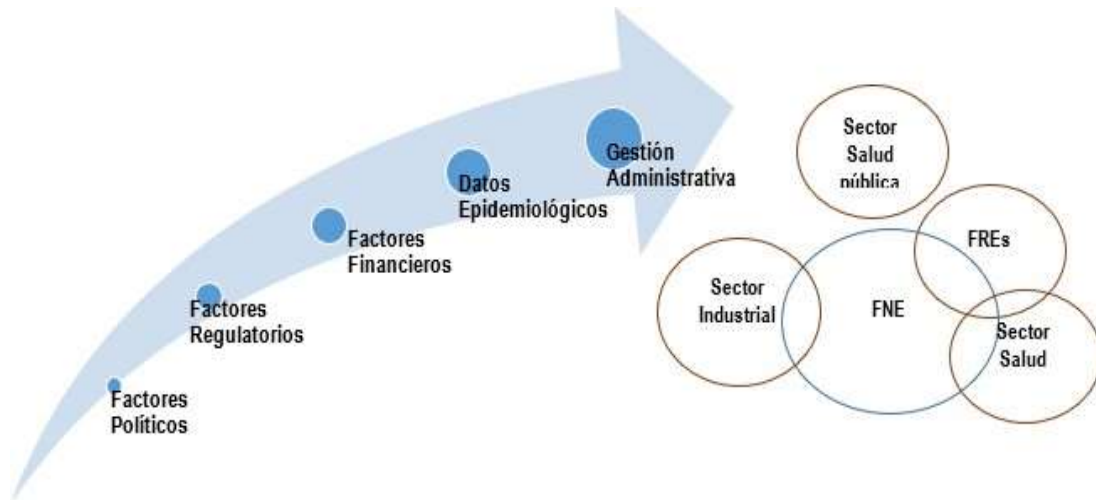
Tabla 3. (Continuación)

<ul style="list-style-type: none">• Regulación en Fiscalización de políticas de Estupefacientes y psicotrópicos.	<ul style="list-style-type: none">• Garantía de crecimiento firme y progresivo de la gestión de Regionalización.
	<ul style="list-style-type: none">• Gestión centralizada y documentada en la Fiscalización y control de Estupefacientes y psicotrópicos.• No uso de nuevas tecnologías para la centralización y automatización de procesos de información.• Factor limitante de número de auditorías a los FRE por vigencia.• Factor limitante para el seguimiento de las auditorías a los FRE y sus planes de mejoramiento.• Actualización de la Resolución 1478 de 2006.

Nota. La figura representa el DOFA del FNE. Tomado de: Ministerio de Salud de Colombia (2019). Fondo Nacional de Estupefacientes. Tomado de: Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (2020). Páginas normativas <https://www.minsalud.gov.co/Normativa/Paginas/normativa.aspx>

Figura 11.

Diagrama de entorno.



Nota. La figura representa el diagrama de entorno del FNE. Tomado de: Ministerio de Salud de Colombia(2019). Fondo Nacional de Estupefacientes. Tomado de: Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (2020). Paginas normativas <https://www.minsalud.gov.co/Normativa/Paginas/normativa.aspx>

6. IMPACTO INSTITUCIONAL

Impacto organizacional, económico, regional, social y ambiental se describen en los siguientes 5 actuantes:

- **Fondo Nacional de Estupefacientes**

- Disminución del desvío de los medicamentos de control especial
- Calidad de la información en tiempo real sobre consumos de los MCE
- Estadística de consumos departamentales
- Control de abastecimiento de los medicamentos en los FRE
- Análisis de los desabastecimientos críticos de las regiones
- Análisis de las existencias de los FREs para cada medicamento
- Control de abastecimientos en el mercado actual
- Interacción con el mundo digital para la formulación de nuestros productos
- Trazabilidad de los datos para la fabricación de los medicamentos
- Perfil farmacoepidemiológico de la población colombiana
- Perfilamiento de los profesionales de la salud que formulan medicamentos de control especial
- Control de las cantidades y tiempos de prescripciones a los pacientes
- Control de existencias a nivel nacional por cada establecimiento autorizado para el manejo de medicamentos de control especial.

- **Fondo Rotatorio de Estupefacientes**

- No necesitan recursos para financiar el recetario oficial físico
- Cero trámites administrativos para la fabricación de los recetarios oficiales físicos
- Todo el proceso serio digital y en tiempo real
- Verificación y análisis sistematizado por departamentos con calidad de la información
- Verificación real de las existencias de las entidades que manejan medicamentos de control especial

- Disminución del desvío de los medicamentos de control especial en su departamento
- Control de los profesionales de la salud que diagnostican medicamentos de control
- Tramitarían licencias a las entidades departamentales con un costo beneficio para sostenibilidad del FRE

- **Paciente**

- Mayor comodidad y accesibilidad a la prestación farmacéutica en cualquier entidad de los departamentos
- Disminuye el número de visitas médicas para la renovación de sus prescripciones
- Mejora la seguridad en el uso de medicamentos
- Reduce tramites en un 80% de las prescripciones aprobadas
- Evita problemas por pérdida de fórmulas

- **Entidad**

- Se reducen los recursos necesarios para la gestión y facturación de las fórmulas medicas
- Mejora la calidad de la atención farmacéutica a los pacientes
- Reduce el tiempo de labores administrativas
- Permite realizar un mejor seguimiento de las prescripciones al paciente
- Recibe en tiempo real alertas de farmacovigilancia
- Permite recibir avisos del tratamiento sobre las prescripciones realizadas
- Aumentaría su tiempo de labor, ya que no realizarían informes de consumos de MCE
- Disminuirían los traslados y las compras directas
- Ayuda en los procesos de conciliación y facturación con el área de cobranza, reduciendo gastos de facturación
- Facilita que el médico y el farmacéutico puedan colaborar de forma ágil

- **Servicios Farmacéuticos**

- Facilita la dispensación, evita errores y simplifica la gestión del inventario
- Se concilia el producto dispensado con el recetado evitando rechazos y/o desabastecimientos
- Aumentaría su tiempo de labor, ya que no realizarían informes de consumos de MCE.

7. DISEÑO METODOLÓGICO

El proyecto planteado se encuentra enmarcado como una investigación aplicada, no experimental, en la cual se describe una situación problema susceptible de ser corregida sí que las variables analizadas sean afectadas o modificadas (Hernández et al., 2014) y, en consecuencia, se realiza una propuesta para el diseño de una propuesta de mejora a través de TIC´S que posteriormente debe ser puesta a consideración del FNE para su respectiva aprobación y posible implementación. En concordancia, a continuación, se expone el tipo y método de investigación, así como las fases a través de las cuales se dará desarrollo a los objetivos planteados.

7.1 Tipo y método de investigación

Para el diseño de la propuesta de mejora, la investigación tiene un enfoque mixto, ya que se requiere la consecución y análisis de datos cualitativos y cuantitativos para el cumplimiento de los objetivos, a través de lo cual se hará un diagnóstico de la situación actual de la prescripción de los MME, indagando datos relevantes que permitan dar posible solución a los aspectos identificados (Sampieri y Torres, 2018); en este sentido, el tipo de investigación será exploratorio y descriptivo.

7.2 Notas y técnicas de información

Para el cumplimiento de los objetivos de investigación se utilizará información de Notas primarias como libros, revistas académicas y científicas, documentos oficiales de las instituciones públicas involucradas o privadas de ser necesario, así como informes técnicos y de investigación. Asimismo, en el desarrollo de la investigación se aplicarán instrumentos tipo encuesta y/o entrevista no estructurada, con el fin de obtener información primaria en diferentes áreas de la entidad. En cuanto a las Notas secundarias, se ubicará libros o artículos de trabajos o investigaciones disponibles ya sea en medio físico, o en las bases de datos de la Fundación Universidad de América.

7.3 Fases del diseño metodológico

Las fases en las cuales se llevará a cabo el proyecto están dadas por el Diseño Transformativo Secuencial (DITRAS), el cual incluye dos etapas de recolección de información en su fase inicial, la cual puede ser cuantitativa o cualitativa (Sampieri y Torres, 2018). Lo anterior estará dado por las necesidades de información en las diferentes fases propuestas, otorgando la misma prioridad a los dos tipos de datos; en cuanto a la interpretación de los resultados derivados, estos serán interpretados una vez se consolide el diseño de la propuesta de mejora.

A continuación, se presentan detalladamente las diferentes fases del proyecto y sus correspondientes actividades:

7.3.1 Fase exploratoria

Hace referencia a la identificación de herramientas de búsqueda de Notas primarias y secundarias, garantizando la obtención de información cualitativa y cuantitativa lo suficientemente consistente para proceder al desarrollo de la propuesta.

Dentro de esta fase se presentan las siguientes actividades:

- Realizar un diagnóstico de la prescripción y manejo de medicamentos de control especial monopolio de estado en Colombia.
- Aplicar un instrumento de recolección de datos a los FRE y a los profesionales de la salud, que permita identificar aspectos favorables y desfavorables de la propuesta de mejora.
- Indagación preliminar alrededor de las posibles causas de desviación y uso indebido de MME a nivel nacional.
- Revisión de anexos de la Resolución 1478 de 2006 y de procedimientos internos de las diferentes áreas del FNE.
- Indagar estadísticas de mortalidad asociadas a problemáticas administrativas en el FNE.

7.3.2 Fase descriptiva

Como resultado de la fase exploratoria, la fase descriptiva pretende hacer un uso acertado de la información obtenida, realizando un análisis y descripción de las causas identificadas y se debe estructurar la propuesta de mejora.

- Análisis de la información de forma cualitativa y cuantitativa con el fin de concretar las acciones correctivas que se abordarán posteriormente en la propuesta de mejora.
- Priorizar factores y problemáticas que se abordarán en la propuesta.

7.3.3 Fase de diseño

En esta fase se concreta el diseño de la propuesta de la herramienta para lo cual tendremos en cuenta:

- Herramientas de la calidad para identificar causas claves del problema.
- Información normativa acerca del recetario físico oficial.
- Construir base de datos de medicamentos de control especial monopolio de estado.
- Realizar mapa lógico de ruta de comunicación entre las diferentes entidades intervinientes en el proceso de prescripción de medicamentos de control especial monopolio de estado en Colombia.
- Realizar la esquematización de la interfaz de la herramienta digital.
- Identificar parámetros para la herramienta, variables a tener en cuenta para la recolección de la información en la plataforma y perfiles de usuario.
- Proponer esquema y diseño de una herramienta digital, un recetario oficial electrónico que permita optimizar la calidad y oportunidad de la información en el proceso de prescripción de medicamentos de control especial monopolio de estado en Colombia.
- Realizar un análisis financiero del costo de la implementación de la herramienta digital propuesta.

8. ACTIVIDADES DETALLADAS

Tabla 4.

Actividades detalladas

Fase	Actividades
FASE EXPLORATORIA	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las herramientas de búsqueda para la obtención de información. - Realizar la recolección de información a partir de Notas secundarias, como libros, artículos científicos y documentos oficiales de las instituciones involucradas, entre otros. - Indagar acerca de posibles experiencias existentes relacionadas con el tema de investigación, tanto en las instituciones involucradas como en otras organizaciones. - Identificar factores críticos relacionados con el manejo de información nacional sobre consumos de Medicamento Monopolio de Estado en el Fondo Nacional de Estupefacientes. - Realizar entrevistas no estructuradas a los diferentes actores del proceso, con el fin de reunir información sobre las principales debilidades en la prescripción de medicamentos de control especial. - Realizar el diagnóstico del proceso de prescripción de medicamentos de control especial.
FASE DESCRIPTIVA	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar la información obtenida, tanto cualitativa como cuantitativamente. - Identificar variables de análisis, selección de la metodología pertinente, conceptualización sobre sus generalidades, principios y principales características a desarrollar en el logro del objetivo general de la investigación. - Caracterizar el proceso de prescripción, de acuerdo con su comportamiento en los diferentes departamentos del país. - Analizar datos cualitativos y cuantitativos recolectados y priorización de variables identificadas, con el fin de identificar factores críticos en el manejo de recetarios oficiales físicos, así como las oportunidades de mejora en el proceso de prescripción de medicamentos. - Detallar el abordaje de la propuesta, con el fin de intervenir el proceso de prescripción de medicamentos de control especial, en el Fondo Nacional de Estupefacientes.

Tabla 4. (Continuación)

FASE DE DISEÑO	<ul style="list-style-type: none">- Realizar un diagnóstico de la prescripción y manejo de medicamentos de control especial monopolio de estado en Colombia.- Construir base de datos de medicamentos de control especial monopolio de estado.- Realizar mapa lógico de ruta de comunicación entre las diferentes entidades intervinientes en el proceso de prescripción de medicamentos de control especial monopolio de estado en Colombia.- Realizar la esquematización de la interfaz de la herramienta digital.- Identificar parámetros para la herramienta, variables a tener en cuenta para la recolección de la información en la plataforma y perfiles de usuario.- Proponer esquema y diseño de una herramienta digital, un recetario oficial electrónico que permita optimizar la calidad y oportunidad de la información en el proceso de prescripción de medicamentos de control especial monopolio de estado en Colombia.- Realizar un análisis financiero del costo de la implementación de la herramienta digital propuesta.
-----------------------	--

Nota. Actividades detalladas de las fases.

9. RESULTADOS

9.1 Realizar un diagnóstico de la prescripción y manejo de medicamentos de control especial monopolio de estado en Colombia

De acuerdo con la fase exploratoria, para la recolección de la información que permita conocer la realidad del FNE, se realizaron entrevistas a 5 FRE departamentales de diferentes zonas del país para conocer las observaciones y opiniones frente a las diferentes problemáticas que conllevan la prescripción de MCE, dentro del marco general de este trabajo de grado esta conocer todos los puntos de vista de las Notas primarias que interactúan directamente con el manejo prescripción, uso, compra y venta de medicamentos monopolio de estado y de control especial en general, razón por la cual se encuestaron Profesionales de la salud (médicos en cumplimiento del servicio obligatorio, médicos generales, especialistas y odontólogos), entrando al campo real de acción.

A continuación, se presenta los resultados de la información recolectada, en las entrevistas a los 5 FRE. Para lo cual se escogieron los siguientes departamentos por su mayor influencia, capacidad, volumen, consumo y distribución de MCE y MME:

- Antioquia
- Valle del cauca
- Choco
- Ibagué
- Atlántico

9.1.1 Entrevistas

Se acordaron con los representantes de los FRE departamentales seleccionados, y estas se hicieron de forma telefónica, leyéndoles cada una de las preguntas que a continuación relacionamos con sus respectivas respuestas.

1. ¿El FRE cuenta oportunamente con la disponibilidad presupuestal para la contratación de la elaboración de los recetarios oficiales?

- Antioquia

R/ta: Si

- Valle del cauca

R/ta: Si

- Choco

R/ta: En algunas ocasiones

- Tolima

R/ta: No siempre

- Atlántico

R/ta: Si

2. ¿Cuánto tiempo dura el proceso de adquisición o compra de los recetarios oficiales?
(Contando desde que se identifica la necesidad hasta que se reciben los recetarios)

- Antioquia

R/ta: Un mes

- Valle del cauca

R/ta: Un mes

- Choco

R/ta: Tres meses

- Tolima

R/ta: Tres meses

- Atlántico

R/ta: Un mes

3. ¿Qué valor de venta tiene el recetario oficial en su departamento y números de hojas contiene el recetario?

- Antioquia
R/ta: \$ 30.000 - 3 hojas
- Valle del cauca
R/ta: \$ 55.946 - 3 hojas
- Choco
R/ta: \$ 25.000 - 3 hojas
- Tolima
R/ta: \$ 36.000 - 3 hojas
- Atlántico
R/ta: \$ 45.000 - 3 hojas

4. ¿Qué porcentaje de utilidad tiene el FRE por la venta del recetario oficial en su departamento?

- Antioquia
R/ta: 30%
- Valle del cauca
R/ta: 60%
- Choco
R/ta: 55%
- Tolima
R/ta: 75%
- Atlántico
R/ta: 42%

5. ¿Qué porcentaje de los ingresos totales del FRE representan los ingresos obtenidos por la venta de los recetarios oficiales?

- Antioquia
R/ta: 57%
- Valle del cauca

- Choco R/ta: 27%
- Tolima R/ta: 48%
- Atlántico R/ta: 39%
- Atlántico R/ta: 23%

6. ¿Cómo controla la codificación de los recetarios oficiales que distribuye en su departamento?

- Antioquia R/ta: Codificación alfanumérica
- Valle del cauca R/ta: Codificación numérica
- Choco R/ta: Codificación numérica
- Tolima R/ta: Codificación numérica R/ta:
- Atlántico Codificación alfanumérica

7. ¿Se ha presentado falsificación de recetarios oficiales en su departamento? ¿Y extravío, hurto, sustracción, robo?

- Antioquia R/ta: No
- Valle del cauca R/ta: Si
- Choco R/ta: Si

- Tolima

R/ta: Si

- Atlántico

R/ta: Si

8. ¿En su concepto, cuáles son las dificultades que presentan con el uso del actual recetario oficial, al momento de la prescripción de medicamentos de control especial? (Marque todas las opciones que considere aplicables)

- a) Mala manipulación del recetario oficial por los profesionales de la salud
- b) Desconocimiento de su funcionalidad y normatividad
- c) Tiempo para el llenado de la formula manual
- d) Robo del recetario oficial
- e) Dificultad en la trazabilidad de la información de la prescripción de MCE
- f) Manejo de otro formato establecido por la entidad
- g) Precio del recetario oficial
- h) Ninguna de las anteriores
- i) Otros

- Antioquia

R/ta: A - B

- Valle del cauca

R/ta: A - B - C

- Choco

R/ta: A - B - C - D - G

- Tolima

R/ta: C - D

- Atlántico

R/ta: A - C – D – E

9. ¿En su departamento se ha autorizado la prescripción digital a entidades inscritas para el manejo de MCE?, y bajo que modalidad?

- Antioquia

R/ta: Si - intrahospitalaria y ambulatoria

- Valle del cauca

R/ta: Si - intrahospitalaria y ambulatoria

- Choco

R/ta: Si - intrahospitalaria

- Tolima

R/ta: Si - ambulatoria

- Atlántico

R/ta: No

10. ¿Considera usted que se debería digitalizar el recetario oficial?

- Antioquia

R/ta: Si

- Valle del cauca

R/ta: Si

- Choco

R/ta: Si

- Tolima

R/ta: Si

- Atlántico

R/ta: Si

11. ¿Por qué considera que no se debería digitalizar el Recetario oficial Electrónico?

- Antioquia

R/ta: porque demanda un mayor control por parte de la autoridad sanitaria, por tanto, se requiere que se emitan lineamientos claros a la hora de aprobar esta modalidad de prescripción por parte de la FNE y los FRE departamentales.

Es una forma fácil de recabar información sobre uso de Medicamentos de control Especial y bueno... una forma de ingresos al FRE.

- Valle del cauca

R/ta: considero que al digitalizar el recetario electrónico se agilizarían los procesos para la prescripción de los medicamentos a los pacientes y habría más claridad en la prescripción del medicamento.

Por trazabilidad y tramites de contratación ante el desabastecimiento.

- Choco

R/ta: Tiene las ventajas el uso del recetario físico, especialmente por las ganancias para el FRE. También es importante que si es digital, y estamos en una zona rural donde no hay manejo de herramientas tecnológicas... pueda valerse el manejo del recetario en físico. Por el resto de temas es mucho mejor el recetario digital.

- Tolima

R/ta: porque es más fácil adquirir los MCE - MME para los pacientes ambulatorios y de médicos que realizan consulta particular.

Es más práctico, económico para la institución es más fácil de realizar controles por medios digitales que por medio físicos, si el medico diligencia el recetario con algún error hay que anular el recetario y esto es muy frecuente y costoso.

- Atlántico

R/ta: Debería digitalizarse ya que se brindaría más seguridad a la que se lleva en papel.

Porque evitaría el mal uso de los mismos, al igual que su perdida, mayor control y facilitaría establecer los consumos mensuales de este tipo de medicamentos.

12. ¿Cree ud que el Recetario Oficial Electrónico evitaría usos inadecuados de medicamentos de control especial?

- Antioquia

R/ta: Si - Muy de acuerdo

- Valle del cauca

R/ta: Si - De acuerdo

- Choco

R/ta: Si - De acuerdo

- Tolima

R/ta: Si - Muy de acuerdo

- Atlántico

R/ta: Si

13. ¿En su concepto que ventajas traería para el FRE y para los inscritos el reemplazodel recetario oficial físico, por uno digital?

- Antioquia

R/ta: De momento en el FRE Antioquia no se han presentado dificultades para la adquisición, almacenamiento y distribución de los recetarios. La ventaja estaría dada en la facilidad de ejercer un mayor control en la dispensación de los MCE si la prescripción electrónica se logra articular con un Software que nos permita conocer en tiempo real la

trazabilidad de las prescripciones. Creo que para los inscritos, la ventaja está en el dinero y tiempo que se ahorran.

- Valle del cauca

R/ta: Trazabilidad, ahorro de papelería, tramitología de la compra, facilidad para presentar los informes de consumo.

- Choco

R/ta: Tendría mejor control, trazabilidad, manejo de entregas en diferentes instituciones o droguerías, o entre diferentes servicios de una misma institución (un paciente pasa por urgencias y se le prescribe, luego vuelve y pasa por consulta externa ... y vuelven a prescribirle... no hay control de la prescripción; con el recetario oficial digital, sólo permitiría validar una sola entrega mensual, todo dependería de las posibilidades que tenga la plataforma para realizarse.

- Tolima

R/ta: Optimización del tiempo en la adquisición, o en este caso la activación de los códigos en el sistema, minimización del consumo de papelería, mejor trazabilidad en la información del paciente y diligenciamiento obligatorio por el personal médico, control más preciso de las existencias y salidas a pacientes.

- Atlántico

R/ta: disminución en los trámites administrativos, disminución de costos en el proceso, mayor accesibilidad a la prescripción por parte de los prescriptores.

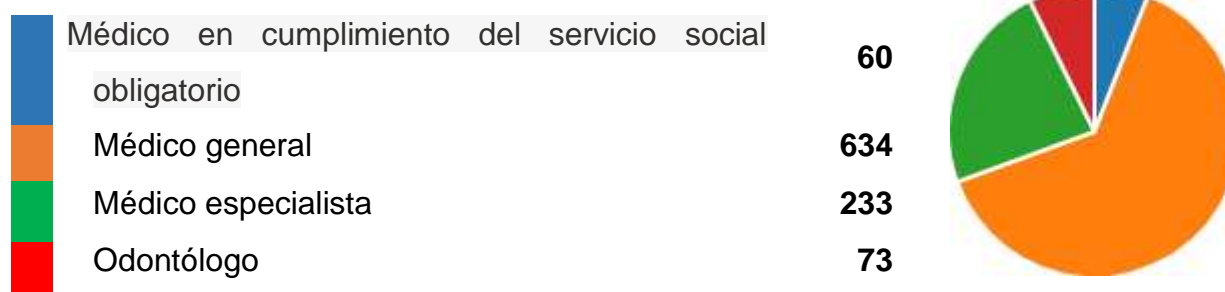
9.1.2 Encuestas

Con respecto a los profesionales de la salud encuestados, a continuación, se presentan los resultados.

1. Clasifique su profesión

Figura 11.

Resultados pregunta 1



Nota. Representa el margen porcentual del personal de la salud

2. ¿La institución en la que usted trabaja actualmente tiene implementada la historia clínica electrónica?

Figura 12.

Resultados pregunta 2



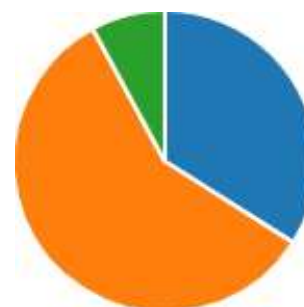
Nota. Representa el margen porcentual Implementación de historia clínica

3. ¿La institución en la que usted trabaja actualmente cuenta con autorización de formulación electrónica de Medicamentos de control especial (MCE) para manejo intrahospitalario de pacientes?

Figura 13.

Resultados pregunta 3.

	Si	340
	No	581
	Otras	79



Nota. Representa el margen porcentual autorización de formulación electrónica medica

4. ¿La institución en la que usted trabaja actualmente cuenta con autorización de formulación electrónica de Medicamentos de control especial (MCE) para manejo ambulatorio de pacientes?

Figura 14.

Resultados pregunta 4

	Si	308
	No	622
	Otras	70

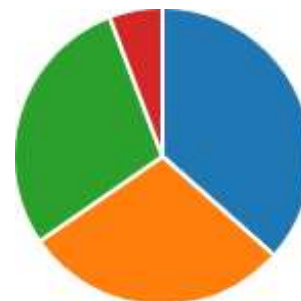
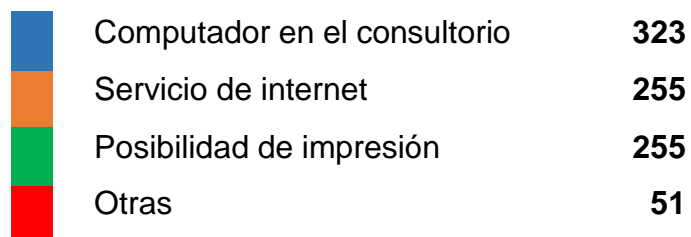


Nota. Representa el margen porcentual de manejo de ambulancias

5. ¿Con cuáles de los siguientes recursos tecnológicos cuenta la institución en la que se desempeña para la formulación o prescripción de medicamentos de control especial MCE?

Figura 15.

Resultados pregunta 5.

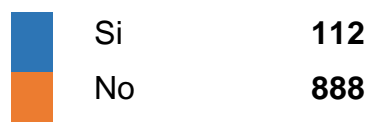


Nota. Representa el margen porcentual recursos tecnológicos para prescripción medica

6. ¿usted pertenece al área administrativa?

Figura 16.

Resultados pregunta 6.



Nota. Representa el margen porcentual del personal del área administrativa

7. ¿En su concepto cuáles son las dificultades presenta la prescripción de MCE en los recetarios oficiales físicos? (marque todas las opciones que apliquen)

Tabla 5.

Resultados pregunta 7.







	Trámites administrativos para la compra de los recetarios oficiales	283
	Riesgo de pérdida por daño o hurto de los recetarios oficiales	385
	Costo de los recetarios oficiales	284
	Dificulta el seguimiento a la prescripción de MME	241
	Dificulta el seguimiento del consumo de MME	490
	Riesgo de errores en el diligenciamiento de las fórmulas del recetario oficial	208

Tabla 5. (Continuación)

	Riesgo en la interpretación de lo prescrito tanto en el regente de farmacia que dispensa los medicamentos, como en el paciente	322
	Todas las anteriores	349
	Ninguna de las anteriores	75
	Otras	27

Nota. Representa el margen porcentual dificultades que presenta en los recetarios

8. Cree usted necesario implementar algún mecanismo de autorización por parte de las EAPB, IP o las entidades territoriales, una vez emitida la formula electrónica.

Figura 17

Resultados pregunta 8.

	Si	578
	No	422



Nota. Representa el margen porcentual de implementación de mecanismos de autorización

9. ¿Qué ventajas o beneficios considera usted tendría la implementación de la prescripción electrónica de medicamentos de control especial, para las entidades prestadoras de salud? (puede marcar varias opciones)

Tabla 6.

Resultados pregunta 9.

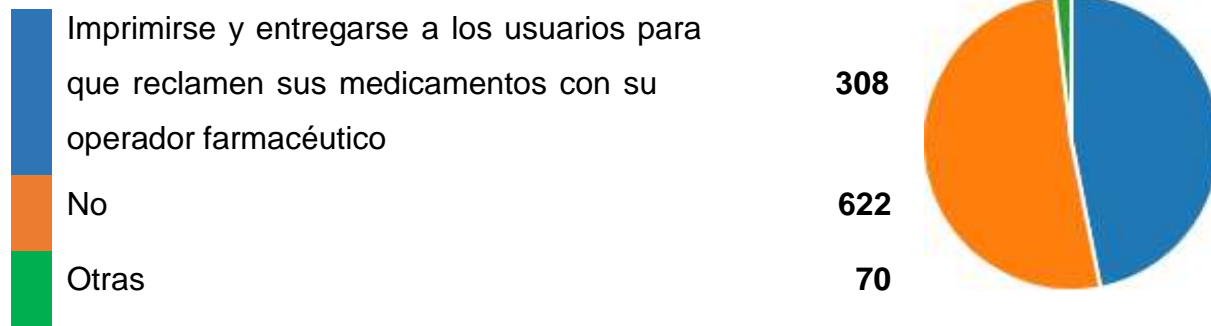
	Se reducen los recursos necesarios para la gestión y facturación de las formulas medicas	373
	Mejoraría la calidad de la atención farmacéutica a los usuarios	331
	Reduciría el tiempo de labores administrativas	367
	Aumentaría su tiempo de labor, ya que no realizarían informes de consumos de MCE	147
	Permite realizar un mejor seguimiento de las prescripciones al paciente	430
	Mejoraría la calidad de la atención farmacéutica a los usuarios	355
	Todas las anteriores	499
	Ninguna de las anteriores	20

Nota. Representa el margen porcentual de beneficios y ventajas

10. ¿En caso de implementar la prescripción electrónica de MCE, considera que las prescripciones deberían? (seleccione una opción)

Figura 18.

Resultados pregunta 10.



Nota. Representa el margen porcentual implementación de prescripción

11. ¿Conoce el MIPRES y su funcionalidad?

Figura 19.

Resultados pregunta 11.



Nota. Representa el margen porcentual de funcionalidad del MIPRES

12. ¿Considera que es una buena opción articular la formulación de MCE al MIPRES?

Figura 20.

Resultados pregunta 12.



Nota. Representa el margen porcentual de opciones de articulación

13. ¿Por qué no considera que sea conveniente la articulación con la plataforma de MIPRES?

R/tas:

- Mayor tiempo en trámites y menos ecológico por aumento de necesidad de papel para impresión
- Procesos dispendiosos, debido al volumen de pacientes que atiende a Institución
- Algunos de los medicamentos controlados se utilizan en casos de urgencia como paros crisis epilépticas y articular la plataforma MIPRES solamente causaría atraso al momento de dispensar ese tipo de medicamentos, pues no es suficiente llenar la plataforma y justificar el medicamento, sino además esperar a que se estudie el caso y las indicaciones para posteriormente ser autorizado
- Es un trámite mas
- El proceso resulta de cierta forma tardado cuando se tiene reciente vinculación del cuerpo médico, pues en su mayoría el tiempo para inclusión en plataformas MIPRES de médicos puede resultar tardado
- Por qué no tenemos plataforma electrónica, hacemos todo Manual
- En general los tiempos de consulta son demasiado cortos para adicionar más trámites administrativos.
- Porque la plataforma MIPRES es muy compleja y pide muchos datos que requieren mucho tiempo para diligenciarlo, debería ser una plataforma más simple y rápida
- MIPRES representa un trámite engorroso para médicos, IPS y pacientes

- Porque el tiempo de diligenciar el MIPRES es largo.
- porque sería dispendioso realizar formula mensual de medicación controlada. a menos que permitan la prescripción por 3 o 6 meses. que no sería conveniente ya que esos pacientes requieren de seguimiento.
- aumento en el tiempo de consulta y retraso en la atención.
- demora en el tiempo para actividad médica, ya que contamos solo con 20 minutos para la atención
- es difícil el manejo ocasionalmente el cargue del MIPRES y tiene varios pasos para quedar formalmente autorizado, eso retrasa los procesos.
- la mayoría de los MCE que podemos formular son del 1er. nivel de atención y están en el listado del pos, mientras que el MIPRES es para formulación de medicamentos e insumos del 2do. nivel de atención en adelante y que no están en el pos.
- el MIPRES es muy complicado de llenar y es para medicamentos no post pertenezcoal 1er nivel de atención y los MCE que formulo se hallan en el post.
- Sería más dispendioso para el médico realizarlos en el corto tiempo que se tiene para realizar la consulta al paciente
- Son más trámites administrativos, menor accesibilidad y oportunidad en la entrega de estos medicamentos de control especial.
- Por qué sería más lento el proceso
- Necesitamos tiempo para ver a nuestros pacientes no para llenar más formatos

- Los trámites en MIPRES toman mucho tiempo, lo que disminuye el tiempo efectivo de consulta.
- Aumentaría el tiempo de labor y la tramitología.
- Porque la plataforma MIPRES no tiene un diseño sencillo para diligenciar
- el MIPRES es de medicamentos no pos y es complicado manejarlo.
- Nuevamente serían más tramites tanto para el personal médico como para el paciente a la hora de obtener su tratamiento.
- Menos procesos mejor servicio
- el MIPRES no es una plataforma amigable y esto generaría más demoras en la atención de los usuarios

porque es más fácil por la plataforma que manejamos la medicación pos, por MIPRESen ocasiones la plataforma no carga, se hace exigente cuando uno no la maneja de forma regular, es excluyente. es dispendiosa, la idea es facilitar la formulación a nosotros los médicos y también para el trámite del paciente.

- plataforma MIPRES como tal es un proceso lento y demorado, requiere tiempo adicional para llenar formatos y se encuentra en varias ocasiones caída su plataforma lo cual atrasara la entrega de medicamentos y atención de los pacientes.
- retrasaría los procesos de dispensación de los medicamentos, además se sobrecarga una plataforma que aun presenta dificultades para su diligenciamiento y se debe dar crédito al profesional de la salud que las prescribe que es el que tiene a su atención los pacientes.

- Mayor traba para el paciente acceder a sus fórmulas de medicamentos.
- El personal de salud prescriptor del medicamento requeriría más tiempo para realizar el formato en la plataforma generando posibles atrasos en la atención continua de pacientes.
- Se incrementa el tiempo de formulación de medicamentos.
- Porque genera retraso en la entrega de manejo del paciente.
- aumenta el tiempo de la consulta, en algunas instituciones no dan más de 1 turno de 17 minutos por paciente.
- MIPRES es una plataforma poco amigable, complicada de manejar, tediosa. Sugiero un software mucho más sencillo e intuitivo.
- herramienta que limita el manejo en cuanto a la modificación de la prescripción.
- porque muchas veces hay municipios donde el internet es lento y la página se cae demasiado.
- muchos de los medicamentos de control deben ser usados a diario en los servicios de urgencias. la plataforma de MIPRES, al ser una plataforma virtual, depende del servidor de internet, lo que ocasiona que, en muchas ocasiones al caerse la red, no exista la posibilidad de transcribir muchos de los medicamentos que no pertenecen al pos. considero que la prescripción de medicamentos tan importantes, no debería depender de la red de internet.
- la plataforma MIPRES no permite un fácil acceso en muchas oportunidades y podría contribuir a dilatar el proceso de la formulación lo cual sería directamente perjudicial para los pacientes.

- por factores como fallas eléctricas y de sistema es mejor tener acceso físico a dichos formularios.
- serian plataformas con diferentes propósitos el MIPRES demanda mayor información y tiempo.
- se debe crear un método articulado directamente con los datos de la historia clínica y que no dilate el tiempo de consulta médica al tener que justificar el uso de determinado medicamento, como lo hace el MIPRES
- por posibles fallas y sobrecarga de la plataforma
- la plataforma para los medicamentos controlados, debe ser más sencilla, sin tantos ítem por diligenciar
- para el control de prescripción, la formulación electrónica de MCE, debe estar enlazada directamente con la historia clínica del paciente, de lo contrario se convertiría en un paso adicional, ya que se harían dos órdenes médicas interna y externa en la plataforma MIPRES
- Extiende más el proceso de la entrega de medicamentos por parte de la EPS

14. ¿Considera necesaria la implementación de la formulación electrónica de MCE?

Figura 21.

Resultado pregunta 14.

	Si	962
	No	32



Nota. Representa el margen porcentual de implementación electrónica

15. ¿Por qué no considera pertinente la implementación de una de la formulación electrónica de MCE?

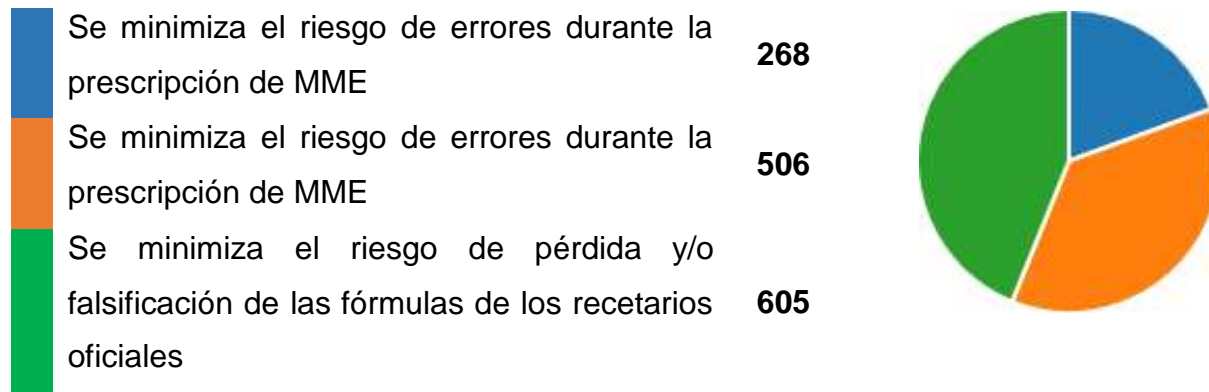
R/tas:

- La formulación electrónica solo digitaliza un proceso que ya se hace con un recetario. Peor en cambio si limita la formulación para el paciente ya que si se va la luz o si falla la impresora o el internet para enviar un archivo está limitándose la oportunidad de la formulación y estos medicamentos casi siempre tienen un papel prioritario en el tratamiento de los pacientes.
- Lo considero pertinente, pero previamente debe darse una amplia capacitación al personal de salud (SOBRETUDO a Servicios Farmacéuticos) con respecto a actualizaciones de la res. 1478 del 2006
- No en todos los lugares se cuenta con la disponibilidad de sistema/internet para formular electrónicamente, toma más tiempo y puede acarrear más inconvenientes al paciente.
- Haciéndolo de manera física se tiene más control.
- Dificultades con el internet en municipios pequeños (algunos no hay buena señal), incluso en las grandes ciudades.
- Se puede seguir haciendo manual.
- Es ocasionalmente complejo y por la disponibilidad de un sistema en red y limita el accionar médico.
- Porque de vuelve largo y dispendioso para el. Médico y el tiempo de la consulta a es muy limitado.
- No conozco la herramienta, por lo tanto, no puedo brindar una respuesta.

16. ¿cree que el diseño de recetario oficial actual es el más indicado?

Figura 22.

Resultados pregunta 16.



Nota. Representa el margen porcentual de recetario oficial

9.1.3 Analisis de resultados

En el siguiente análisis se da a conocer los resultados obtenidos de acuerdo con las entrevistas y encuestas realizadas en las que se identificaron las siguientes falencias y oportunidades de mejora en el proceso de transcripción de medicamentos de control especial:

9.1.3.a Contexto FRE. En cuanto al contexto de los FRE por medio de observaciones y experiencias laborales para el manejo de MCE, se analizó una diversidad de faltantes, inquietudes, oportunidades y expectativas que tienen los dirigentes correspondientes por los departamentos entrevistados identificados de la siguiente manera:

- **Antioquia**

De aprobarse la prescripción electrónica (recetario oficial electrónica) en todos los casos es importante considerar el inventario de recetarios que tienen los FRE porque una vez

autorizada nadie va a querer comprarlos y esto implica un detrimento patrimonial para el FRE.

Se deben establecer lineamientos claros y precisos para la prescripción de medicamentos de control especial, condiciones de seguridad que faciliten el control y agilicen la atención en salud.

Contar con una herramienta que tenga una cobertura nacional eficaz ya que muchos departamentos tienen veredas, corregimientos y pueblos en los que se prescribe MCE para su población y el internet es ineficiente para este tipo de procedimientos

Consideramos importante esta herramienta ya que traería beneficios tanto económicos como sociales para los FRE, Secretarías de Salud, Entidades Prestadoras de Salud y lo más importante los usuarios que necesitan de los medicamentos para una vida digna.

- **Valle del cauca**

La oportunidad de contar con una herramienta que brinde información en tiempo real ayudaría a la mejora del proceso de compra y venta de MCE, ya que por la recopilación de datos exactos se contaría con el total de los medicamentos que se consumen en el departamento.

La digitalización de la información es muy importante cuando se quiere hacer trazabilidad, sin embargo, se deben considerar todas las posiciones y las limitaciones de cada prestador de acuerdo con su ubicación geográfica y los alcances tecnológicos.

Para la Secretaría de Salud y su programa de Farmacovigilancia es de vital importancia saber los eventos adversos que tienen los medicamentos al ser consumidos por los usuarios, razón por la cual esta herramienta aportaría datos claves y en tiempo real sobre el comportamiento, síntomas y evoluciones medicinales por departamento.

Uno de los limitantes más graves que tenemos en la distribución de los MCE, es su comercio en el mercado negro, por varios años se ha tratado de combatir con las autoridades el desvío de los medicamentos en el departamento del valle, sin embargo, se han encontrado importantes cantidades de medicamento que se utilizan con otros fines totalmente diferentes a los medicinales, una de las causas del comercio ilegal es por las sustancias psicoactivas que contienen, y sus efectos secundarios que provocan al consumirlo, por esta razón es sumamente importante la creación de esta herramienta tecnológica ya que por su aplicabilidad se podría saber de dónde salen los medicamentos al mercado negro.

La implementación de un sistema digital que garantice la efectividad de la información del consumo y distribución por entidad e incluso por profesional de la salud acabaría con muchas problemáticas que afectan el país en cuanto a la prescripción de medicamentos de control.

- **Chocó**

Una de las falencias que tiene el departamento del Chocó es la fabricación de los recetarios oficiales físicos por diferentes factores y limitantes, una de ellas es que por su ubicación geográfica no cuentan siempre con la materia prima para su elaboración, también, la parte administrativa en la gobernación que es la que maneja los rubros, recursos y en su mayor parte las decisiones con respecto a los gastos administrativos retrasan la ejecución de las necesidades básicas de su población, para algunas vigencias ha tenido atrasos de hasta 8 meses en la disponibilidad presupuestan para la elaboración de los Recetarios.

Por la falta de personal idóneo para el análisis departamental de consumo y distribución de medicamentos no contamos con la información veraz y exacta que se necesita para suplir la necesidad de nuestra población, razón por la cual muchos de nuestras entidades no cuentan con el medicamento necesario para atender sus usuarios. Esta limitante incluso ha llevado a la muerte de algunos de ellos.

Para el caso la implementación de una herramienta digital que relacionara cada prescripción de medicamentos con el médico tratante y el usuario ahorraría un análisis presencial por cada medicamento despachado, lo que ahorraría tiempo en las actividades y acciones contractuales que desgastan a nuestro personal y que se podría utilizar en mejoras de nuestras funciones como entidad beneficiosa.

- **Tolima**

No conforme a las irregularidades que se presentan en la distribución de los medicamentos en el departamento, también nos encontramos con la falsificación de los recetarios oficiales físicos, acciones que se han presentado en varias oportunidades por diferentes autores relacionados en el medio (Médicos, Entidades Prestadoras de Salud y personas ajenas a estas entidades de control).

El FRE Tolima no cuenta con suficiente personal idóneo que haga las veces de auditorías externas a las diferentes entidades inscritas que manejan MCE y esto afecta en gran parte el proceso de consumo y distribución de los medicamentos

Las veredas aledañas de nuestro departamento, corregimiento y demás municipios no cuentan con una buena distribución de medicamentos ya que nuestro sistema no refleja el verdadero en tiempo real lo que los profesionales de la salud prescriben

A lo largo de los años hemos tratado de invertir el dinero destinado de la mejor manera para el bien del FRE, dentro de ello está la compra de MCE y los recetarios oficiales físicos, sin embargo, las utilidades por la venta de estos no son muy efectivas ya que las entidades inscritas soportan en la mayoría de las veces que los precios son muy altos y no nos dejan utilidades estables y favorables para nuestro estado financiero.

La inclusión y mejoramiento de la información en cuanto al consumo, venta, compra y distribución de MCE en concordancia al MIPRES sería una herramienta oportuna para nuestra actividad como entidad de control, aparte de la calidad de información en tiempo

real también se contaría con las prescripciones realizadas por los profesionales de la salud.

- **Atlántico**

Contamos con un sistema eficiente en cuanto a la distribución de los MCE, sin embargo el consumo real de los medicamentos ha sido un mecanismo muy difícil de consolidar ya que las entidades prestadoras de salud y los profesionales independientes no envían los reportes de consumo a tiempo, también presentan fallas en su conteo, mala prescripción y utilización del recetario oficial físico, razón por la cual nuestro personal tiene que hacer revisiones periódicas a los informes y esto retrasa nuestra labor como entidad.

De igual forma para la compra efectuada ante el FNE las cantidades de los medicamentos no siempre son las más asertivas para nuestro departamento, motivo por el cual se tienen problemas con las entidades que solicitan más cantidades de medicamentos que las presupuestadas, lo que genera un desabastecimiento importante que genera problemas de salud pública.

9.1.4 Contexto de los Prestadores de Salud

Luego de hacer la encuesta a los prestadores de la Salud se dejó un espacio para que colocaran sus observaciones y preguntas relacionadas con la prescripción de medicamentos de control y el nuevo mecanismo para la adquisición de los MCE, relacionadas a continuación:

9.1.4.a Preguntas

- **Boyacá**

¿dado que el que maneja el sistema puede tomar varias copias e ir a diferentes establecimientos farmacéuticos a comprar el mismo medicamento?

- El sistema ningún tipo de copia física para los usuarios, este es un sistema digital que solo con el número de cedula podrá retirar el MCE

- **Sucre**

¿El tener todo digitalizado facilitara prestar atención médica de calidad y entrega oportuna de los medicamentos?

- La funcionalidad que se pretende al momento de implementar el Recetario oficial electrónico tendrán beneficios como la información de consumos y distribuciones departamentales en tiempo real.
- También se acortaría el tiempo de los médicos tratantes a la hora de la cita.
- De igual forma se evitará el desvío de MCE en todo el país.

- **Bolívar**

se debe dejar claro por cuánto tiempo se puede formular el medicamento controlado, ¿si el paciente tiene inconveniente para reclamar el medicamento en la EPS se puede comprar de forma particular?

- Existen lineamientos establecidos en la Resolución 1478 para los tiempos de formulación.
- los medicamentos de control solo se pueden adquirir por medio del recetario oficial, si la EPS tiene problemas con su stock de medicamentos y no cuentan con él, deberán gestionar con otra entidad o farmacia de la ciudad para suplir la necesidad del usuario.

- **Antioquia**

¿Qué garantías traerá este nuevo mecanismo de prescripción?

- son varias, pero de las más importantes es contar con la información en tiempo real de los consumos y distribución de MCE, también que médico tratante los está recetando y bajo qué condiciones, de igual forma estaríamos evitando la desviación de los mismos.

- **Córdoba**

¿una vez implementado el recetario electrónico cuanto tiempo de transición tienen las entidades para acoplarse a este?

- se establecerá un tiempo de un año para que todas las entidades prestadoras de salud hagan las gestiones documentales que cada FRE departamental faculte, también para que utilicen los recetarios oficiales físicos ya adquiridos.

- **Cauca**

¿Qué valor tendrá el nuevo recetario oficial?

- El Ministerio de Salud y Protección Social junto con el Fondo Nacional de Estupefacientes y los FRE establecerían acuerdos legales para definir el valor de este, sin embargo, la idea es no afectar las finanzas de las entidades prestadoras de salud, por lo tanto, tendrían un valor igual o muy similar.

9.1.4.b Observaciones y comentarios de los Profesionales de la Salud

- **Cundinamarca**

- Creo que lo que se busca es tener más control. sin embargo, pueden estar generando más procesos a algo que ya se realiza de forma eficiente. el mayor problema son los errores de tachones o enmendaduras, pero hace parte de cualquier formulación y es cuestión de tener un poco más de concentración.

- **Meta**

- Considero necesario para mayor diligencia en el ejercicio profesional la implementación de la formulación digital de medicamentos de control especial.

- **Atlántico**

- Sería una gran oportunidad para mejorar el sistema actual; no considero articular la formulación de los mismos a MIPRES, pero sí una plataforma diferente, en la cual los servicios farmacéuticos tengan acceso para realizar las respectivas dispensaciones y seguimiento de los inventarios de MCE internos a partir de las fórmulas médicas asociadas.

- **Guaviare**

- La formulación de MME es una buena opción para disminuir costos relacionados la indicación, evitar los errores durante el diligenciamiento o pérdida de los usuarios, así como protección ante falsificación de documentos y seguimiento.

- **Cesar**

- Sistematizar formatos de medicamentos de control es lo ideal ya sería una forma más fácil y correcta de manejar la información tanto el paciente como nosotros el personal de salud

- **Huila**

- Se debería realizar articulación electrónica, sin embargo, evitar el uso de MIPRES dado que implicaría una prolongación en los tiempos de consulta. además, en la contingencia actual existen médicos con trámite en servicio de RETHUS por lo que colapsaría inicialmente mientras el mismo obtiene su RETHUS validado

- **Santander**

- Es una herramienta que hace tiempo necesitábamos, en la práctica médica en Colombia todo lo que podamos sistematizar es mejor desde cualquier punto de vista

9.1.5 Contexto General

Como se evidencia en el contexto por FRE los departamentos mencionados presentan diversos problemas de información que dificultan la actividad diaria y que solo general un desgaste administrativo sino algo mucho más importante como lo es la vida y salud de las personas que necesitan de un medicamento para vivir.

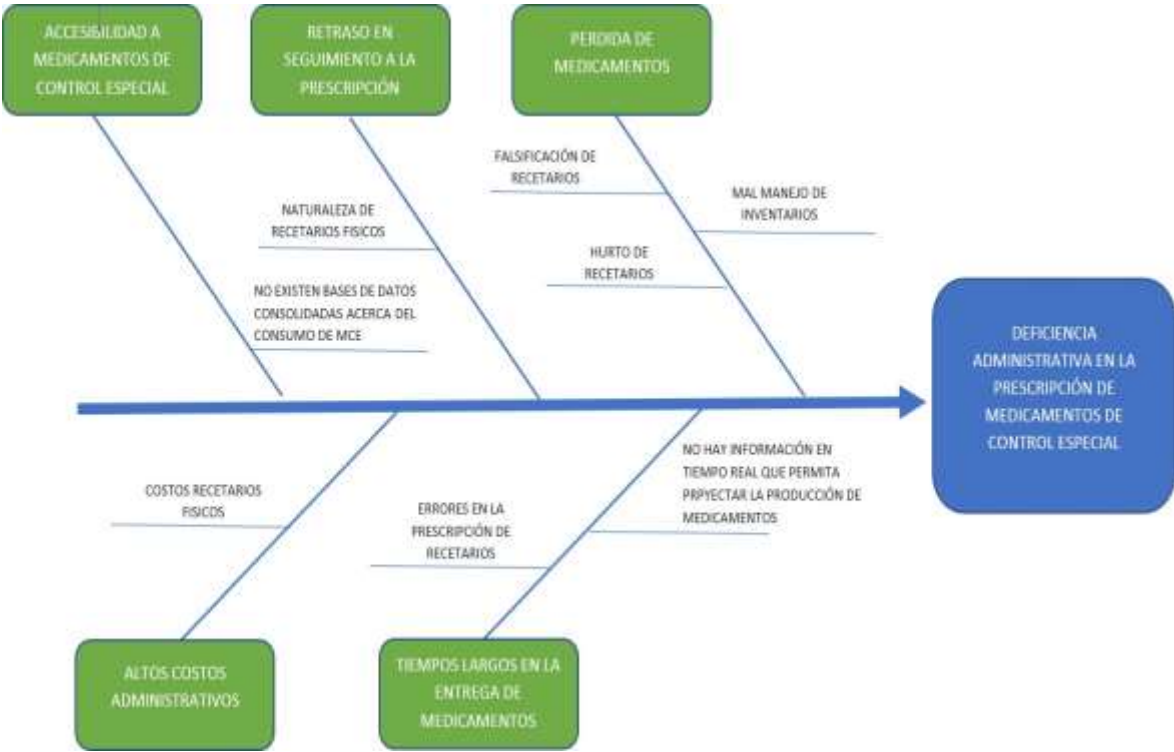
Uno de los grandes problemas que tienen los FRE es el análisis para la compra de MCE, y este sale de la información recopilada mensualmente por las entidades prestadoras de salud, médicos especialistas, y cada organización inscrita para el manejo de MCE, información que a su vez consolidan para sacar el consumo y distribución departamental para así, realizar la compra de los medicamentos que necesita la población.

Pero que ha afectado no contar con un eficiente sistema de información en los FRE, el desvío de medicamentos, falsificaciones de los recetarios, la mala prescripción de medicamentos, los actores del mercado negro, vencimientos de MCE, la materia prima para la elaboración de los recetarios oficiales físicos es una problemática que se presenta en todo el país. En concordancia con los Representantes de los Fondos Rotatorios de Estupefacientes ven una gran oportunidad de mejora en la calidad de la información incluir un recetario oficial electrónico, también porque no solo agrupa la información necesaria para la compra de medicamentos por departamento, sino también estaría combatiendo todas las problemáticas anteriormente mencionadas.

9.1.6 Diagrama de Ishikawa

Una vez analizada la información, se evidencia que hay un problema principal asociado a la deficiencia administrativa en la prescripción de medicamentos de control especial, de las causas lo conforman se resalta las asociadas al recetario físico como: falsificación de recetarios, hurto de recetarios, errores en prescripción y el costo del recetario.

Figura 22.
Diagrama de Ishikawa para problema central identificado



Nota. Realización del diagrama de Ishikawa.

9.1.7 Diagnóstico y análisis de muertes asociadas a Medicamentos Monopolio de Estado

Luego de conocer la percepción de los profesionales de la salud asociados al FNE, se realiza el siguiente análisis de las causas y factores del porque la población colombiana puede perder la vida por estas implicaciones a nivel nacional.

• Población Colombiana

Para el cierre del primer trimestre del año 2021 Colombia cuenta con una población de 50´374.000 de personas y de 196 países está en la posición 28 según la tabla poblacional, de la cual se compone etnográficamente por un 87% de blancos, 9.34% de afrocolombianos (negro, Riazales, palanqueros y mulatos), un 4.4% de indígenas y un 0.006% de Rom (gitanos).

En donde por diferentes aspectos todos necesitamos del consumo de medicamentos para poder llevar una vida sana, sin embargo, existen diferentes factores que interfieren en la vida de las personas en Colombia y llevan a la muerte.

Factores como:

- Automedicación
- Erros en la prescripción
- Abuso de los medicamentos
- Reacciones adversas
- Falta de medicamento

Razón por la cual el informe de la ONS (observatorio Nacional de Salud) de los últimos 3 años demuestra la cantidad de personas que pierden la vida por estos factores:

Tabla 7.*Muerte por falta de medicamentos (MCE)*

	2020	2019	2018	Pág. Web
Muertes por falta de medicamentos (MCE)	211,325	210,798	210,594	Informe ONS (observatorio Nacional de Salud)

Nota. Valores que indican la muerte por falta de medicamentos, cifras proporcionadas por el Observatorio Nacional de Salud.

Razón por la cual el Fondo Nacional de Estupefacientes (FNE) hace la relación de muertes en el territorio nacional junto con los Fondos Rotatorios de estupefacientes (FRE), entidades que tiene información de la mano respecto a los informes que entregan las entidades prestadoras de salud mensualmente y se da la siguiente relación de muertes por MME

Tabla 8.*Muertes anuales.*

Análisis de muertes por diversos factores							Datos FNE
	2020	%	2019	%	2018	%	
Muertes anuales (MCE)	1,158	0,55	1,821	0,86	982	0,46	

Nota. Valores que indican las muertes por diversos factores, cifras proporcionadas por el Observatorio Nacional de Salud.

Tabla 9.*Muertes por departamentos en Colombia (FNE).*

Muertes por diversos factores			
Departamentos	2020	2019	2018
Amazonas	0	1	0
Antioquia	235	274	194
Arauca	6	14	5
Atlántico	159	183	205
Bolívar	63	86	52
Boyacá	26	49	17
Caldas	24	10	9
Caquetá	2	9	1
Casanare	4	16	9
Cauca	71	138	51
Cesar	45	51	27
Chocó	12	8	6
Córdoba	24	35	15
Cundinamarca	195	247	173
Guainía	0	0	1
Guaviare	1	0	5
Huila	8	24	15
La Guajira	5	17	3
Magdalena	15	33	9
Meta	29	67	16
Nariño	6	45	11
Norte de Santander	16	39	18
Putumayo	0	4	2
Quindío	10	68	19
Risaralda	7	21	4
San Andrés y Providencia	2	8	1
Santander	49	67	28

Tabla 9. (Continuación)

Sucre	7	33	3
Tolima	21	79	16
Valle del cauca	116	189	67
Vaupés	0	2	0
Vichada	0	4	0

Nota. Muertes por diversos factores en los departamentos, años 2018, 2019, 2020. Datos suministrados por el FNE.

Dentro del análisis que sacaron los FRE también se encuentran los rangos de edades que consumen MCE y sus expectativas de vida como lo demuestra la siguiente tabla:

Tabla 10.

Rangos de edad.

<u>Edades</u>		
<u>Rangos de edad</u>	<u>Expectativa de vida</u>	<u>Consumo de MME</u>
0 -9	86,02	3,5
10 - 19	76,27	7,2
20 -19	66,35	8,6
30 - 39	54,46	13,4
40 - 49	46,64	16,2
50 - 59	37,05	15,6
60 - 69	27,81	12,7
70 - 79	18,93	8,3
80 +	10,99	6,3

Veterinarios	vida animal	8,20
--------------	-------------	------

Nota. Rangos de edad. Datos suministrados por el FNE.

Tabla 11.

Muertes por diversos factores (MCE)

Muertes por diversos factores (MCE)																											
Departamentos	Fenobarbital			Hidrato de Cloral			Hidromorfona Clorhidrato			Meperidina			Metadona			Metilfenidato Clorhidrato			Morfina Clorhidrato			Primidona			MCE		
	20	19	18	20	19	18	20	19	18	20	19	18	20	19	18	20	19	18	20	19	18	20	19	18	20	19	18
Amazonas	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Antioquía	9	5	3	1	0	0	8	5	6	4	2	2	15	17	12	7	4	1	5	9	10	3	1	2	83	231	58
Arauca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	4	10	2
Atlántico	8	7	2	0	0	0	7	3	0	3	1	0	7	9	6	6	9	5	2	3	3	2	1	0	64	50	81
Bolívar	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	1	0	60	33	48
Boyacá	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	2	3	1	2	1	0	1	2	3	0	0	1	20	23	10
Caldas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	2	1	1	2	1	0	0	1	2	1	0	17	4	6
Caquetá	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	0
Casanare	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	0	0	1	1	0	1	1	0	12	7
Cauca	5	2	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	1	1	3	0	0	0	0	1	0	0	0	60	34	49
Cesar	7	6	3	0	0	0	1	0	0	3	0	1	3	2	2	1	3	1	2	3	2	2	1	1	26	36	17
Chocó	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	0	0	0	0	1	1	2	2	1	0	7	2	2
Córdoba	3	3	3	0	0	0	3	4	1	0	0	0	6	6	7	2	2	1	1	0	0	0	0	9	20	3	
Cundinamarca	12	14	5	1	0	0	9	5	0	6	2	1	16	21	15	8	6	4	7	10	6	8	9	6	80	0	36
Guainía	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 11. (Continuación)

Guaviare	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Huila	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	0	0	2	2	0	1	2	2	1	1	2	0	17	10
La Guajira	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	13	0
Magdalena	7	2	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	2	1	1	0	1	0	3	7	6
Meta	0	0	1	0	0	0	2	1	0	1	1	0	2	3	3	3	3	1	1	0	0	0	0	2	20	19	9
Nariño	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	2	3	2	1	1	0	1	18	8
Norte de Santander	3	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	2	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	10	13	14
Putumayo	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0
Quindío	2	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	3	1	1	1	0	0	2	3	5	9	14
Risaralda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	5	1	0	0	0	2	3	3	0	0	0	1	12	0
San Andrés y Providencia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	1	1	1	0	0	0	0	0	4	0
Santander	0	1	0	0	0	0	9	7	2	3	3	1	12	18	15	3	3	0	7	10	6	1	1	1	14	24	3
Sucre	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	2	0	0	1	1	0	1	0	4	5	1	0	22	0
Tolima	1	0	1	0	0	0	5	6	2	2	2	0	4	3	1	2	0	0	2	2	3	2	1	3	4	15	6
Valle del cauca	11	5	2	0	0	0	14	12	6	5	6	3	31	26	20	22	31	20	10	6	7	8	9	8	21	44	1
Vaupés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Vichada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0

Nota. Muertes por diversos factores, asociados a medicamentos de control especial monopolio de estado. Datos suministrados por el FNE.

A continuación, la tabla discriminada por muertes ocasionadas por Medicamento Monopolio de Estado y los factores anteriormente descritos:

Tabla 12.

Muertes asociadas a medicamentos Monopolio de Estado.

<u>MME</u>	2020	2019	2018
Fenobarbital	76	53	25
Hidrato de Cloral	2	0	0
Hidromorfona	66	45	21
Meperidina	36	28	17
Metadona	112	132	91
Metilfenidato Clorhidrato	69	78	42
Morfina Clorhidrato	48	65	57
Primidona	37	40	31
MCE	500	671	390
Otros	202	709	308

Nota. Valores de muertes asociadas a medicamentos Monopolio de Estado.

Datos suministrados por el FNE.

Como se puede observar las estadísticas anteriormente descritas en las tablas muestran la importancia que tienen los medicamentos en los seres humanos y como los diferentes factores intervienen en el derecho a la vida.

9.2 Diseñar una herramienta digital, un recetario electrónico que permita mejorar el proceso de prescripción de medicamentos de control especial monopolio de estado en Colombia

Para realizar el diseño de la herramienta digital, se realizaron las siguientes actividades

- Mapa lógico de las entidades que interactuarían en el proceso del manejo de los MME

- Construir base de datos de medicamentos de control especial monopolio de estado
- Parámetros para la herramienta, variables a tener en cuenta para la recolección de la información en la plataforma y perfiles de usuarios
- Esquemización de la interfaz de la herramienta digital
- Esquema y diseño de herramienta digital, recetario oficial electrónico – ROE.

9.2.1 Mapa lógico de ruta de comunicación entre las diferentes entidades intervinientes en el proceso de prescripción de medicamentos de control especial monopolio de estado en Colombia

A continuación se presenta el mapa lógico de comunicación entre las entidades que intervendrán en la implementación del recetario oficial electrónico – ROE, dado que las entidades descritas a continuación tienen en su labor diaria una correlación en el manejo de los MME, pero no interactúan entre sí, lo que ha generado reprocesos y desfavorecimiento a la hora de realizar estados de información dentro de sus funciones y solicitudes por organismos de control que verifican el manejo de los MME a nivel nacional.

- **Viceministerio de Salud pública:** encargado de la salud pública de la población y el presupuesto para el área de medicamentos y tecnologías en salud.
- **Fondo Nacional de Estupefacientes:** Ejercer fiscalización sobre Fabricación, importación, exportación, distribución, venta y uso de drogas para fines médicos y científicos.
- **Fondo Rotatorio de Estupefacientes:** oficina encargada dentro de la secretaria, institución o dirección de salud a nivel departamental, que ejerce la vigilancia, seguimiento y control a las entidades públicas, privadas y personas naturales que manipulen MME

- **INVIMA:** tiene como objetivo actuar como institución de referencia nacional en materia sanitaria y ejecutar las políticas formuladas por el Ministerio de Salud en la inspección, vigilancia y control de calidad de los medicamentos.

Dentro del siguiente mapa lógico de comunicación de estas 4 entidades se relacionan en un mismo esquema debido a que:

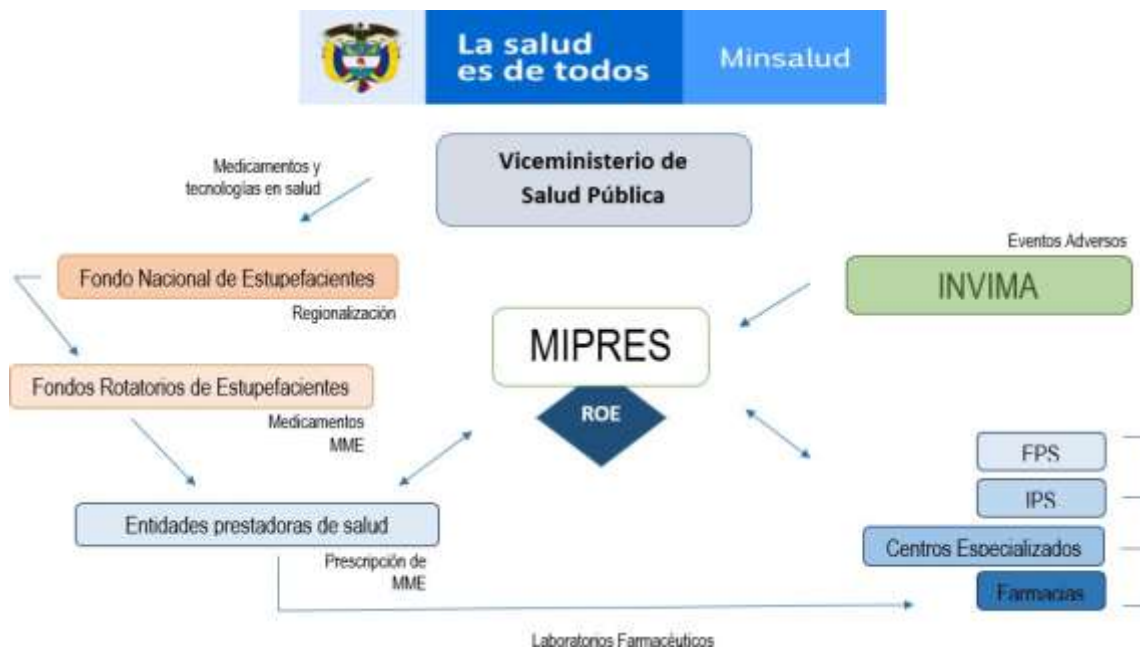
El viceministerio como parte del Ministerio de salud y Protección Social es el encargado de crear y habilitar la plataforma MIPRES (herramienta tecnológica que permite a los profesionales de salud reportar la prescripción de tecnologías en salud) y de habilitar el presupuesto para que el FNE pueda fabricar los MME anualmente a la necesidad del territorio colombiano, una vez fabricado el medicamento este se distribuye por medio de venta a los FRE dependiendo la demanda departamental que se tenga, luego de ello las entidades prestadoras de salud realizan un requerimiento de dichos medicamentos a los FRE dependiendo la formulación que los profesionales de la salud le realizan a sus usuarios.

Dentro de las funciones que tiene los profesionales de la salud está la de reportar al INVIMA cada evento adverso que genere la prescripción de medicamentos en los pacientes, con el fin de conocer el estado actual tanto de la persona como del principio activo del medicamento y su funcionalidad.

Razón por la cual dentro de nuestro segundo objetivo específico vimos la oportunidad de realizar un mapa lógico que interactúe con estas 4 entidades y podamos a futuro tener una herramienta digital que nos aporte la información en tiempo real.

Figura 23.

Mapa lógico de comunicación.



Nota. Descripción lógica de comunicación entre entidades.

9.2.2 Parámetros para la herramienta, variables a tener en cuenta para la recolección de la información en la plataforma y perfiles de usuarios

Una vez realizada la correlación de las entidades que necesitan la información del manejo de los MME a nivel nacional, identificamos los parámetros que se utilizarán en la herramienta digital, dado que en la normatividad aplicada para el manejo de estos medicamentos, dicta que la prescripción tanto para uso humano como veterinario solo se podrán efectuar bajo recetarios oficiales creados o suministrados por los FRE departamental, los cuales deben tener un mínimo de requisitos, descritos a continuación:

- Datos del paciente:
 - Identificación (Cedula, TI, Pasaporte).
 - Número de identificación.
 - Nombre completo.
 - Dirección de vivienda

- Fecha de expedición de la prescripción.
- Codificación.
- Ámbito de atención.
- Diagnostico que genera la solicitud.
- Medicamentos de Control Especial Monopolio de Estado.
 - Tipo de medicamento.
 - Presentación farmacéutica
 - Forma farmacéutica
- Datos del profesional.
 - Identificación (Cedula, Pasaporte)
 - Número de identificación.
 - Registro profesional
 - Nombre completo.
 - Entidad a la que pertenece.
 - Firma digital
- Información del establecimiento farmacéutico.

9.2.3 Construir base de datos de medicamentos de control especial monopolio de estado

Identificados los MME que se utilizaran en el Recetario Oficial Electrónico ROE, se construyó la base de datos de los medicamentos, presentación y forma farmacéutica, administración, usos, efectos, contraindicaciones y precauciones que dichos medicamentos tienen y deben aportar a la herramienta digital

- **Fenobarbital**

Tabla 13.

Fenobarbital.

<u>MME</u>		
<u>MME</u>	<u>Presentación Farmacéutica</u>	<u>forma Farmacéutica</u>
<i>Fenobarbital</i>	0,4 g/100 mL (0,4 %)	Solución Oral
	10 mg	Tableta
	50 mg	Tableta
	100 mg	Tableta
	40 mg/mL	Solución Inyectable
	200 mg/mL	Solución Inyectable

Nota. Descripción fenorbital.

- **Como se debe administrar el medicamento: Vía oral**
 - Las tabletas se deben ingerir completas, sin masticar y con ayuda de un poco de agua o leche
 - La solución oral no debe diluirse antes de administrarse

Vía intravenosa

- Solución muy irritante para niños se debe evitar la extravasación
- No administrar por vía intravenosa rápida, vía intraarterial o subcutánea
- Diluir hasta una concentración de 1-5 mg/mL

- **En que pacientes es contradictorio su uso:**

- Historia de alergia a los barbitúricos.
- Depresión respiratoria. • Asma bronquial.
- Sedación.

- Depresión cardiovascular, hipotensión y shock.
- Porfirio.
- Uso concomitante de rilpivirina

○ **Efectos adversos más comunes:**

- **Cardiovasculares:** síncope, tromboflebitis.
- **Dermatológicos:** eritrodermia.
- **Hematológicos:** anemia megaloblástica.
- **Hepáticos:** daño hepático.
- **Inmunológicos:** reacción de hipersensibilidad.
- **Neurológicos:** somnolencia.
- **Psiquiátricos:** alucinaciones.
- **Otros:** síndrome de abstinencia a barbitúricos, angioedema.

○ **Precauciones:**

- Su uso prolongado puede causar farmacodependencia
- Trastornos de la densidad mineral ósea
- Excitación marcada en niños
- Defectos cognitivos en niños en tratamiento para convulsiones

○ **Signos de toxicidad:**

- La toxicidad es la extensión del efecto farmacológico.
- La sobredosis aguda con fenobarbital afecta principalmente al sistema nerviosocentral y al sistema cardiovascular.

- **Como se debe tratar una toxicidad:**

Toxicidad leve o moderada

- Se recomienda la hidratación vigorosa en pacientes en riesgo, para disminuir el potencial de toxicidad renal y mejorar la eliminación.

Toxicidad grave

- Asegurar la vía aérea y dar terapia de soporte para las complicaciones que se presenten.
- La hemodiálisis o la hemo perfusión se deben considerar en pacientes sintomáticos que se encuentran en insuficiencia renal o que no toleran sobrecarga de líquidos.

- **Hidromorfona Clorhidrato**

Tabla 14.

Hidromorfona clorhidrato.

<u>MME</u>		
<u>MME</u>	<u>Presentación Farmacéutica</u>	<u>forma Farmacéutica</u>
<i>Hidromorfona clorhidrato</i>	2,5 mg	Tableta
	5 mg	Tableta
	2 mg/mL	Solución Inyectable

Nota. Descripción Hidromorfona clorhidrato.

- **Como se debe administrar el**

medicamento:Tableta

- Administrar preferiblemente con la comida

Vía intravenosa

- Diluir hasta 0.2 mg/mL

Vía intramuscular

- Administración sin dilución

○ **Infusión continua subcutánea**

- El volumen total del líquido infundido en el tejido subcutáneo
- Los sitios de inyección se deben cambiar cada 1 a 7 días

○ **Vía epidural e intratecal**

- Usar solamente la forma farmacéutica libre de preservativos
- Administrar a concentración entre 0.05 – 0.075 mg/mL

○ **En que pacientes es contradictorio su uso:**

- Depresión respiratoria
- Cianosis
- Asma bronquial
- Alcoholismo
- Intolerancia a los opioides
- Hipercapnia

○ **Efectos adversos más comunes:**

- **Cardiovasculares:** hipotensión, síncope.
- **Dermatológicos:** enrojecimiento, sudoración.
- **Gastrointestinales:** estreñimiento, náusea, vómito.
- **Neurológicos:** coma, mioclonos, aumento de la presión intracraneal, convulsiones, astenia, mareo, dolor de cabeza, somnolencia.
- **Psiquiátricos:** pensamientos suicidas.
- **Respiratorios:** apnea, paro respiratorio, depresión respiratoria.

- **Otros:** dependencia (menos del 1%), síndrome de abstinencia (menos del 1%), síndrome de abstinencia neonatal

- o **Precauciones:**

La dosis inicial debe reducirse en pacientes debilitados y en pacientes con las siguientes afecciones:

- Insuficiencia pulmonar grave
- Mixedema o hipotiroidismo
- Insuficiencia adrenocortical
- Depresión o coma
- Psicosis tóxica
- Hipertrofia prostática o estenosis uretral
- Alcoholismo agudo
- Delirium tremens
- Cifoscoliosis asociada con enfermedad respiratoria.

- o **Signos de toxicidad:**

Sobre dosis aguda puede manifestarse por:

- Depresión respiratoria
- Somnolencia que progresa al estupor o coma
- Flacidez del músculo esquelético Piel fría y húmeda
- Pupilas contraídas

En algunos casos pueden producirse complicaciones cardiovasculares como:

- Edema pulmonar
- Bradicardia
- Hipotensión
- Obstrucción parcial o completa de la vía aérea
- Ronquido atípico

- Muerte.

- **Como se debe tratar una toxicidad:**

- La primera medida es el restablecimiento de la vía aérea y el inicio de ventilación asistida o controlada.
- Las medidas de apoyo (incluido el oxígeno y los vasopresores) deben emplearse en el tratamiento del shock circulatorio y el edema pulmonar que acompañan a la sobredosis.
- La eliminación o evacuación del contenido gástrico puede ser necesaria para eliminar el fármaco no absorbido. Antes de intentar el vaciamiento gástrico o la administración de carbón activado, se debe haber asegurado la vía aérea.

- **Meperidina**

Tabla 15.

Meperidina.

<u>MME</u>		
<u>MME</u>	<u>Presentación Farmacéutica</u>	<u>forma Farmacéutica</u>
<i>Meperidina</i>	100 mg/2 mL	Solución Inyectable

Nota. Descripción Meperidina.

- **Como se debe administrar el medicamento: Vía intravenosa**

- Infusión intermitente: diluir hasta 1 mg/mL.
- IV push: diluir hasta 10 mg/mL.
- Usar SSN 0.9% como diluyente de primera elección.
- La meperidina es compatible con PVC, poliolefinas, vidrio, celulosa, polipropileno/polietileno y con reservorios elastoméricos de caucho y silicona

- **Técnica de administración:**

- IV push: administrar en por lo menos 5 minutos
- Infusión intermitente: administrar en por lo menos 30 minutos.

- **Vía subcutánea:**

- Solo se debe usar ocasionalmente.
- Puede administrarse sin dilución a una velocidad máxima de 2mL/hora.

- **Vía intramuscular:**

- Administrar sin dilución.

- **En que pacientes es contradictorio su uso:**

Este medicamento no debe usarse en pacientes con:

- Hipersensibilidad a la meperidina o alguno de los componentes de la formulación.
- Depresión respiratoria.
- Cianosis.
- Asma bronquial.
- Alcoholismo o delirium tremens.

- **Efectos adversos más comunes:**

Este medicamento no debe usarse en pacientes con:

- **Cardiovasculares:** paro cardiorrespiratorio, desórdenes del sistema cardiovascular, depresión del sistema cardiovascular, hipotensión ortostática, shock y síncope
- **Dermatológicos:** sudoración.
- **Gastrointestinales:** náusea, vómito.
- **Inmunológicos:** anafilaxia.

- **Neurológicos:** mioclonos, aumento de la presión intracraneal, convulsiones, mareo, aturdimiento, somnolencia.

- **Precauciones:**

- Trastornos renales o hepáticos
- Embarazo y lactancia
- Niños
- Deficiencia adrenocortical
- Shock.
- Trastornos convulsivos.
- Hipertensión intracraneal

- **Signos de toxicidad:**

La sobredosis aguda con meperidina puede manifestarse por:

- Depresión respiratoria
- Somnolencia que progresa al estupor o coma
- Flacidez del músculo esquelético
- Piel fría y pegajosa
- Pupilas contraídas
- En algunos casos, edema pulmonar, bradicardia, hipotensión, obstrucción parcial o completa de las vías respiratorias, ronquidos atípicos y muerte

- **Como se debe tratar una toxicidad:**

- La primera medida es el restablecimiento de la vía aérea y el inicio de ventilación asistida o controlada.
- Las medidas de apoyo (incluido el oxígeno y los vasopresores) deben emplearse en el tratamiento del shock circulatorio y el edema pulmonar que acompañan a la sobredosis.

- La eliminación o evacuación del contenido gástrico puede ser necesaria para eliminar el fármaco no absorbido. Antes de intentar el vaciamiento gástrico o la administración de carbón activado, se debe haber asegurado la vía aérea.

- **Metadona**

Tabla 16.

Metadona.

<u>MME</u>		
<u>MME</u>	<u>Presentación Farmacéutica</u>	<u>forma Farmacéutica</u>
Metadona	10 mg	Tableta
	40 mg	Tableta

Nota. Descripción Metadona.

- **Como se debe administrar el medicamento:**

Vía oral:

La metadona de 40mg, tabletas dispersables para suspensión oral, deben dispersarse a próximamente en aproximadamente 120 mL (4 onzas) de agua antes de la toma. La presentación líquida no debe inyectarse.

- **Administración por sonda**

No se recomienda la administración de las tabletas por sonda debido a que no hay estudios de estabilidad relativos a preparaciones extemporáneas

○ **En que pacientes es contradictorio su uso:**

La metadona se contraindica en pacientes con:

- Depresión respiratoria
- Asma bronquial severa
- Sospecha o conocimiento de íleo paralítico
- Hipertrofia prostática
- Cor pulmonar
- Historia de hipersensibilidad

○ **Efectos adversos más comunes:**

- **Cardiovasculares:** disminución del flujo sanguíneo
- **Dermatología:** sudoración
- **Endocrino:** hipoglicemia
- **Gastrointestinal:** estreñimiento, náuseas, vomito
- **Neurológicos:** acidosis respiratoria, paro respiratorio, depresión respiratoria

○ **Precauciones:**

Debe administrarse con precaución en pacientes con:

- Trastornos renales
- Embarazo y lactancia
- Niños
- Deficiencia adrenocortical
- Shock
- Trastornos convulsivos
- Hipertensión intracraneal
- Dependencia a los opioides
- Alcoholismo agudo

- **Signos de toxicidad:**

La sobredosis aguda con metadona puede manifestarse por:

- Depresión respiratoria
- Somnolencia que progresa al estupor o coma
- Flacidez del musculo esquelético
- Piel fría y pegajosa
- Pupilas contraídas

- **Como se debe tratar una toxicidad:**

- La primera medida es el restablecimiento de la vía aérea y el inicio de ventilación
- Las medidas de apoyo deben implementarse en el tratamiento de shock circulatorio y edema pulmonar
- La eliminación o evacuación del contenido gástrico
- Los antagonistas opioides puros

- **Morfina Clorhidrato**

Tabla 17.

Morfina Clorhidrato.

<u>MME</u>		
<u>MME</u>	<u>Presentación Farmacéutica</u>	<u>forma Farmacéutica</u>
Morfina Clorhidrato	10 mg/mL	Solución inyectable
	30 mg/mL	Solución inyectable
	3 g/ 100 mL (3%)	Solución oral

Nota. Descripción Morfina Clorhidrato

- **Como se debe administrar el medicamento:**

Vía intravenosa:

- Diluir hasta 1 mg/mL
- Usar DAD 5% (dextrosa en agua destilada) como diluyente de primera elección.
- La morfina es compatible con PVC

Vía subcutánea:

- Administrar sin dilución

Vía epidural e intratecal:

- Usar solamente la forma farmacéutica libre de preservativos
- Diluir hasta 0.1 mg/mL

- **En que pacientes es contradictorio su uso:**

No se debe usar en pacientes con:

- Depresión respiratoria
- Cianosis
- Asma bronquial
- Íleo paralítico
- Obstrucción intestinal.

- **Efectos adversos más comunes:**

- **Cardiovasculares:** paro cardiorrespiratorio, depresión del sistema cardiovascular, hipotensión ortostática, shock y síncope
- **Dermatológicos:** prurito (hasta el 80%)
- **Gastrointestinales:** estreñimiento, náusea, vomito
- **Inmunológicos:** anafilaxia
- **Musculoesqueléticos:** mioclonos
- **Neurológicos:** coma, aumento en la presión intracraneal, convulsiones, mareo, dolor de cabeza, somnolencia

- **Respiratorios:** disnea, depresión respiratoria
- **Dependencia, tolerancia, síndrome de abstinencia**
- **Oftálmicos:** miosis
- **Renales:** retención urinaria

- **Precauciones:**

Debe administrarse con precaución en pacientes con:

- Trastornos renales o hepáticos
- Embarazo y lactancia
- Niños
- Deficiencia adrenocortical
- Shock
- Trastornos convulsivos
- Hipertensión intracraneal
- Hipotensión con hipovolemia
- Dependencia a los opioides.

- **Signos de toxicidad:**

- La sobredosis aguda se manifiesta por depresión respiratoria (disminución de la frecuencia respiratoria y/o del volumen de inspiración, respiración de Cheyne-Stokes, cianosis).
- Somnolencia extrema que progresa a estupor o coma, flacidez de músculo esquelético, piel fría y húmeda, pupilas contraídas.
- Edema pulmonar, bradicardia, hipotensión, paro cardíaco y muerte.

- **Como se debe tratar una toxicidad:**

- La primera medida es el restablecimiento de la vía aérea y el inicio de ventilación asistida o controlada.

- Las medidas de apoyo (incluido el oxígeno y los vasopresores) deben emplearse en el tratamiento del shock circulatorio y el edema pulmonar que acompañan a la sobredosis.
- La eliminación o evacuación del contenido gástrico puede ser necesaria para eliminar el fármaco no absorbido. Antes de intentar el vaciamiento gástrico o la administración de carbón activado, se debe haber asegurado la vía aérea.

- **Primidona**

Tabla 18.

Primidona.

<u>MME</u>		
<u>MME</u>	<u>Presentación Farmacéutica</u>	<u>forma Farmacéutica</u>
<i>Primidona</i>	250 mg	Tableta

Nota. Descripción Primidona.

- **Como se debe administrar el medicamento:**

Administración por vía oral:

- Administrar con comida para disminuir el malestar estomacal que produce.
- Las primeras dosis deben administrarse antes de ir a dormir porque produce somnolencia.
- No se debe masticar, chupar o triturar la tableta en la boca.

Administración por sonda:

- La primidona es poco soluble en agua.

- **En que pacientes es contradictorio su uso:**

- Las tabletas se dispersan rápidamente cuando se colocan en 10 mL de agua; se forma una dispersión lechosa que se puede administrar a través de una sonda de hasta 8Fr sin que se observe obstrucción.

- **Efectos adversos más comunes:**

- **Hematológico:** trastorno granulocitopenico, anemia megaloblástica, trombocitopenia.
- **Endocrino metabólico:** porfiria.
- **Neurológico:** ataxia, vértigo.
- Los efectos adversos pueden ser más frecuentes que con el fenobarbital.

- **Precauciones:**

- Los anticonvulsivantes aumentan el riesgo de que el paciente tenga ideaciones suicidas; este riesgo se puede incrementar desde la primera semana de la terapia y continuar elevado durante la misma y no se ha observado que algún grupo étnico tenga más o menos riesgo de desarrollar esta complicación.
- Suspender abruptamente el tratamiento puede precipitar el status epiléptico.
- Usar con precaución en pacientes con falla hepática o renal

- **Signos de toxicidad:**

- **Toxicidad leve a moderada**

- Puede causar somnolencia, dificultad para hablar, nistagmus, confusión y ataxia.
- Se ha reportado cristaluria después de sobredosis aguda de primidona; se reportó en 7 casos.

- **Toxicidad severa**

- Los efectos graves pueden incluir coma, hipotensión, disminución de la contractilidad miocárdica, hipotermia e insuficiencia respiratoria.
- Los pacientes pueden tener pupilas de pequeñas a medianas y tener reflejos muy disminuidos.

- **Como se debe tratar una toxicidad:**

- Se recomienda la hidratación vigorosa en pacientes en riesgo, para disminuir el potencial de toxicidad renal y mejorar la eliminación.
- Antídoto: no tiene.

- **Toxicidad leve a moderada**

- Se puede administrar carbón activado si los pacientes acuden a urgencias poco después de la ingestión, están despiertos, alerta y con la vía aérea protegida.
- Carbón activado: administrar 0.25 a 0.5 g/kg cada 2 a 4 horas (NO se debe administrar dosis múltiples de carbón a ningún paciente con íleo ya que puede causar obstrucción intestinal o infarto).

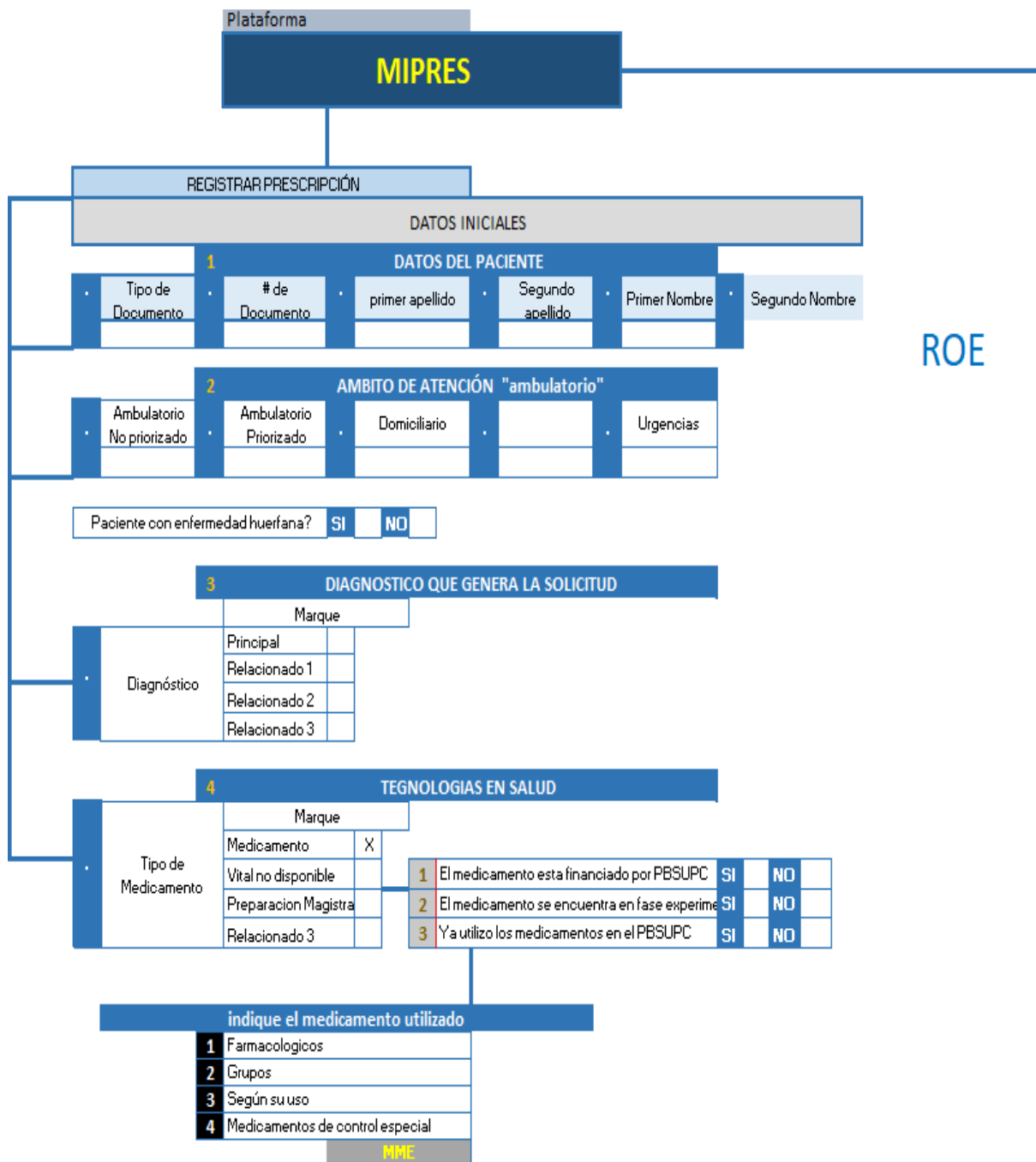
- **Toxicidad grave**

- Asegurar la vía aérea y dar terapia de soporte para las complicaciones que se presenten.

9.2.3 Esquematización de la interfaz de la herramienta digital

Figura 24.

Primera etapa de prescripción digital de MME



ROE

Nota. Descripción primera etapa.

Se estudió la posibilidad de crear una herramienta digital que recopilen toda la información del consumo y distribución de medicamento, como a su vez también la de los stock, venta y compra de los mismos.

Pero viendo el esquema, alcance y metodología que tiene la herramienta Mipres ya establecida por el Ministerio, se creo un diseño que permite hacer la inclusión de las variables faltantes para tener toda la información acerca de los medicamentos, MME y servicios complementarios.

Figura 25.

Segunda etapa de la prescripción de medicamentos



Nota. Descripción segunda etapa.

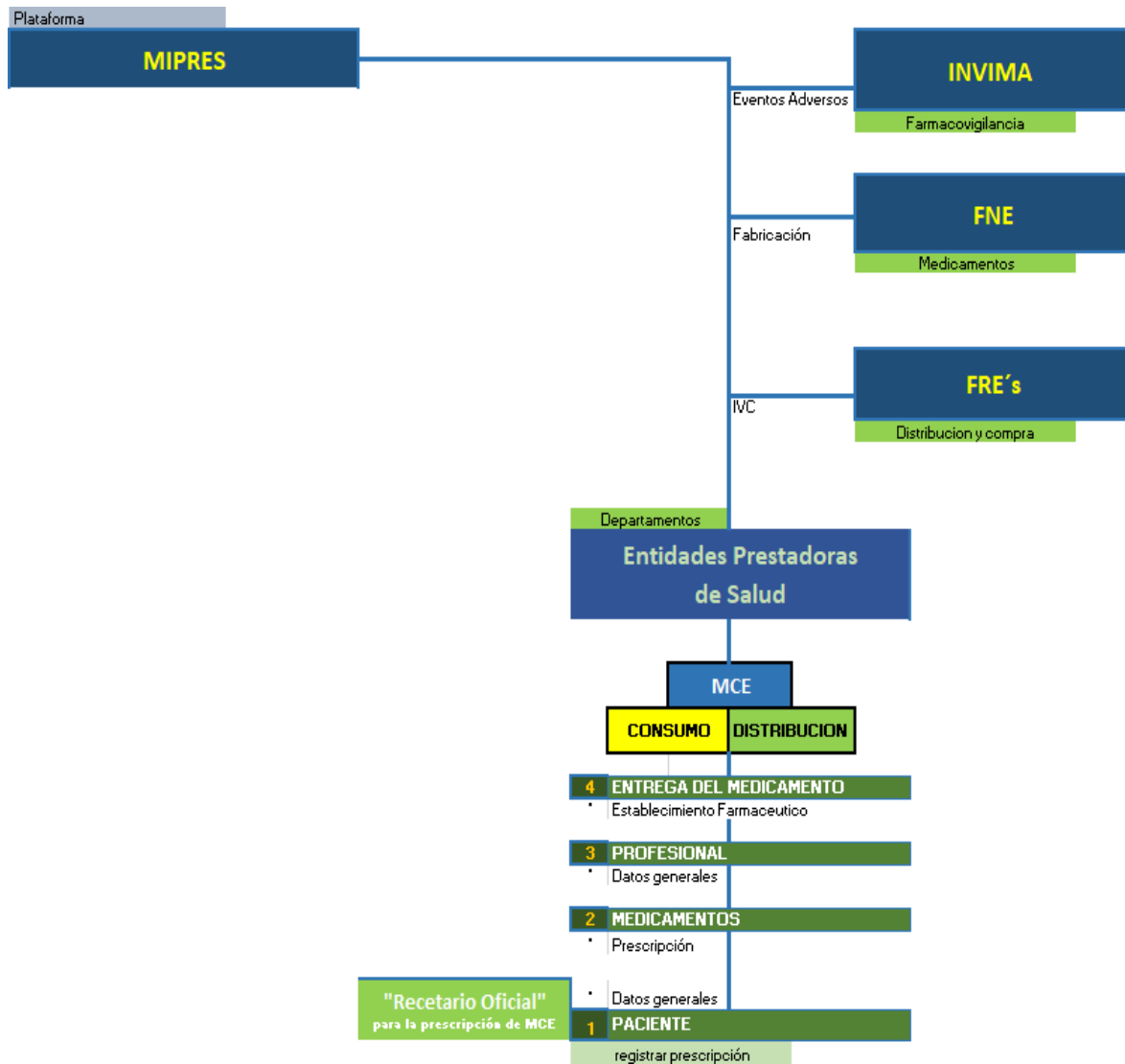
Por ello se diseñó un primer diagrama de cómo se enlazaría esta herramienta "Mipres Vs ROE"

- Se incluirían todos los MME utilizados para la población colombiana.
- Cada FRE departamental tendrá una licencia "código" que el Ministerio establecerá para que puedan vendérselas a cada entidad prestadora de salud que desee prescribir MCE.
- Una vez las entidades cuenten con su licencia legalmente autorizada y sus profesionales de la salud empiecen a prescribir MCE esta información llegara a cuatro (4) entidades que harán uso de la información para sus debidos procesos de Inspección, vigilancia y control, también para la revisión legal del que hacen parte estos medicamentos y su debida fabricación con el fin de suplir las necesidades

del país.

Figura 26.

Tercera etapa de la prescripción de medicamentos



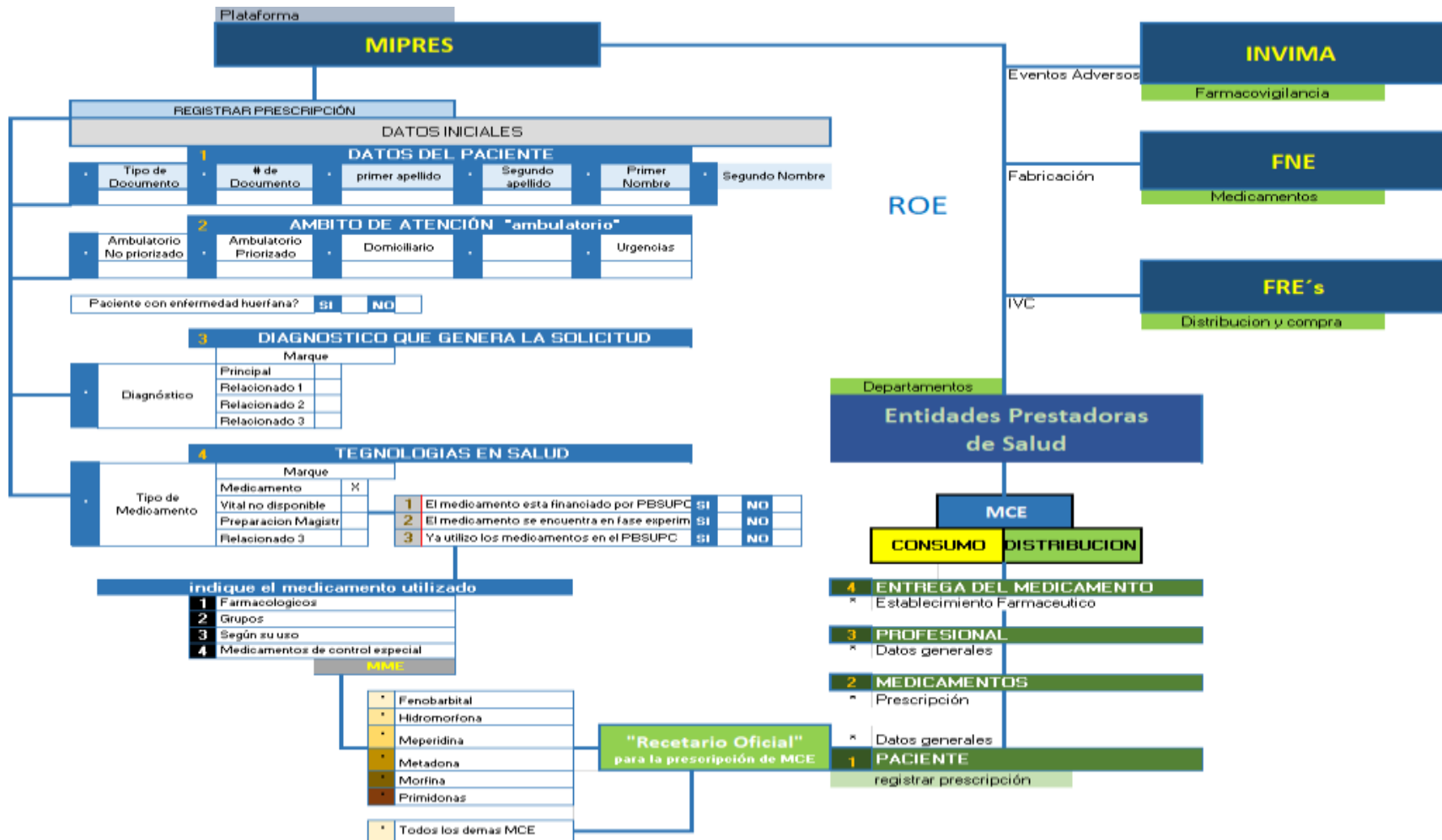
Nota. Descripción tercera etapa.

A continuación, presentamos el esquema final de la propuesta de herramienta digital para la prescripción de MME.

9.2.4 Esquema y diseño de herramienta digital, recetario oficial electrónico – ROE

Figura 27.

Propuesta diagrama general del proceso de prescripción de medicamentos MME.



Nota. Descripción diagrama general diseño ROE.

9.3 Análisis financiero del costo de la implementación de la herramienta digital propuesta

Figura 28.

Balance general de beneficios económicos.

BALANCE GENERAL											
ACTIVOS	Gastos de operación						Utilidad				
	% de operación	valores de inversión	Costo de operación	valor unidad recetaario	cantidad recetaarios	valores de inversión	# hojas	# totales hojas	valor x hoja recetaario	tiempo producción	valor total recaudado
Saldo Bancario del FRE	7500.000.000	93%	6.975.000.000								
		7%	525.000.000	12.900	35000	495.000.000	30	1050000	1.000	4 meses	1.050.000.000
			valor \$ 13.000			valor de inversión FRE \$ 495.000.000		valor de venta (und) \$ 30.000		% ganancia 56,67%	valor de ganancia FRE \$ 595.000.000
LICENCIA SOFTWARE											
Gastos de operación						Utilidad					
Costo de operación	valor unidad recetaario	cantidad de hojas electronicas	valores de inversión	# hojas Departamento	Valor X hoja electronica	Tiempo producción	valor venta al publico	valor total recaudado			
Infraestructura y Montaje											
Contratación de personal											
Compra de MCE											
Gastos de administración											
Equipos	80.000.000	1050	119.000.000	1.050.000	150	15 días	1.000	1.050.000.000			
Desplazamientos	20.000.000										
Mantenimiento del sistema	0										
	15.000.000										
Capacitación	4.000.000										
	valor \$ 119.000.000										
			valor de inversión FRE \$ 119.000.000			valor de venta (und) \$ 1.000		% ganancia 89%		valor de ganancia FRE \$ 931.000.000	

26% el valor de la ganancia es el mismo, sin embargo el costo de la inversión no, se reduce en un 74% de valor inicial.

32% aumento % de ganancia

El ministerio financiara a los FRE que no tengan la solvencia economica suficiente para pagar el montaje en un solo contado.

Nota. Descripción balance general de beneficios económicos.

9.3.1 Cuadro presupuestal FRE

Todos los FRE Departamentales tienen una asignación económica para la compra de medicamentos, fabricación de recetas oficiales, contratación de personal y mejoras de infraestructura como lo establecen las resoluciones por creación de cada Fondo Rotatorio de Estupefacientes Departamental (FRE).

Dentro de la fabricación de los recetas los FRE tiene un porcentaje presupuestal designado anualmente, el cual utilizan para la fabricación de estos, presupuesto que tiene beneficios económicos por la venta de los recetas; a continuación, presentamos la tabla de designación presupuestal por departamento y un balance general del Departamento de Antioquia anteriormente descrito en la figura 30 (FRE que se toma como ejemplo) para sacar costo beneficio de la fabricación de los recetas oficiales.

Tabla 19.

valores de inversión

N°	DEPARTAMENTOS	PRESUPUESTO FRE	% DE INVERSIÓN	VALOR DE INVERSIÓN ANUALMENTE
1	AMAZONAS	\$ 13.800.000	50%	\$ 6.900.000
2	ANTIOQUIA	\$ 6.500.000.000	7%	\$ 455.000.000
3	ARAUCA	\$ 105.588.235	34%	\$ 35.900.000
4	ATLÁNTICO	\$ 1.497.407.407	27%	\$ 404.300.000
5	BOLÍVAR	\$ 964.444.444	18%	\$ 173.600.000
6	BOYACÁ	\$ 556.944.118	34%	\$ 189.361.000
7	CALDAS	\$ 606.060.000	55%	\$ 333.333.000
8	CAQUETÁ	\$ 26.142.222	45%	\$ 11.764.000
9	CASANARE	\$ 62.500.000	68%	\$ 42.500.000
10	CAUCA	\$ 367.963.636	33%	\$ 121.428.000
11	CESAR	\$ 692.682.927	41%	\$ 284.000.000
12	CHOCÓ	\$ 70.214.815	27%	\$ 18.958.000
13	CÓRDOBA	\$ 446.920.833	24%	\$ 107.261.000

Tabla 19. (Continuación)

N°	DEPARTAMENTOS	PRESUPUESTO FRE	% DE INVERSIÓN	VALOR DE INVERSIÓN ANUALMENTE
14	CUNDINAMARCA	\$ 2.006.664.000	25%	\$ 501.666.000
15	GUAINÍA	\$ 7.500.000	50%	\$ 3.750.000
16	GUAVIARE	\$ 7.210.769	65%	\$ 4.687.000
17	HUILA	\$ 371.709.677	31%	\$ 115.230.000
18	LA GUAJIRA	\$ 186.298.077	52%	\$ 96.875.000
19	MAGDALENA	\$ 515.957.447	47%	\$ 242.500.000
20	META	\$ 3.090.900.000	50%	\$ 1.545.450.000
21	NARIÑO	\$ 847.174.419	43%	\$ 364.285.000
22	NORTE DE SANTANDER	\$ 839.558.065	62%	\$ 520.526.000
23	PUTUMAYO	\$ 165.027.027	37%	\$ 61.060.000
24	QUINDIO	\$ 1.115.700.000	22%	\$ 245.454.000
25	RISARALDA	\$ 334.772.000	50%	\$ 167.386.000
26	SAN ANDRES ISLAS	\$ 75.922.222	18%	\$ 13.666.000
27	SANTANDER	\$ 1.022.172.727	55%	\$ 562.195.000
28	SUCRE	\$ 742.855.556	18%	\$ 133.714.000
29	TOLIMA	\$ 209.788.636	44%	\$ 92.307.000
30	VALLE DEL CAUCA	\$ 2.936.170.000	20%	\$ 587.234.000
31	VAUPÉS	\$ 8.960.000	50%	\$ 4.480.000
32	VICHADA	\$ 5.522.222	45%	\$ 2.485.000
				\$ 7.449.255.000

Nota. Descripción porcentaje designado de FRE departamentales.

En la tabla 19 se presenta el porcentaje designado que tiene cada FRE departamental para la compra anual de recetarios oficiales físicos, en donde podemos observar que en su totalidad los FRE´s están haciendo una Inversión de **\$7´449.225.000** millones de pesos anualmente.

A continuación, se realiza un balance general de ganancia (ejemplo Antioquia) por FRE Departamental Vs el estimado de ganancia y % al momento de la implementación en ROE, beneficio económico que aplicaría una vez este empezaría en funcionamiento.

Tabla 20.

Presupuesto Antioquia.

ANTIOQUIA						
# TALONARIOS	VALOR FABRICACIÓN TALONARIO	VALOR ASIGNADO		PRESUPUEST O FRE	% DESIGNADO	VALOR DE VENTA TALONARI O
		VALOR PRESUPUESTO	VALOR UTILIZADO			
35000	\$ 13.000	\$ 490'000.000	\$ 455'000.000	\$ 7'500.000.000	7 %	\$ 30.000
					VALOR GANANCIA	% DE GANANCIA
					\$ 595'000.000	56.7%
LICENCIA SOFTWARE						
COSTOS DE OPERACIÓN		VALOR UNIDAD	# HOJAS ELECTRÓNICAS	VALORES DE INVERSION	VALOR GANANCIA	% DE GANANCIA
Equipos		\$ 80'000.000	1'050.000	\$ 119'000.000	\$ 931'000.000	89%
Desplazamientos		\$ 20'000.000				
Mantenimiento del sistema	Inicial	\$0				
	6 meses	\$ 15'000.000				
Capacitación		\$ 4'000.000				
		Valor: \$119'000.000				

Nota. Descripción valor licencia software.

9.3.2 Cuadro presupuestal por cada FRE

Luego de realizar el primer balance se sacan los valores de inversión y sus ganancias por FRE departamental descritos a continuación:

Tabla 21.*Balance por Departamento.*

N°	DEPARTAMENTOS	Recetario oficial			Recetario Oficial Electrónico "ROE"		
		VALOR DE INVERSIÓN	VALOR GANANCIA	% DE GANANCIA	VALOR DE INVERSIÓN	VALOR GANANCIA	% DE GANANCIA
1	AMAZONAS	6'900.000	3'000.000	23%	1'984.000	7'916.000	79%
2	ANTIOQUIA	455'000.000	595'000.000	57%	119'000.000	931'000.000	89%
3	ARAUCA	35'900.000	23'000.000	39%	1'984.000	56'916.000	97%
4	ATLÁNTICO	404'300.000	93'000.000	23%	119'000.000	398'300.000	76%
5	BOLÍVAR	173'600.000	66'000.000	38%	119'000.000	120'600.000	50%
6	BOYACÁ	189'361.000	89'000.000	47%	119'000.000	156'361.000	57%
7	CALDAS	333'333.000	150'000.000	45%	119'000.000	229'333.000	65%
8	CAQUETA	11'764.000	2'000.000	17%	1'984.000	11'780.200	85%
9	CASANARE	42'500.000	17'000.000	40%	1'984.000	57'516.000	96%
10	CAUCA	121'428.000	34'000.000	28%	119'000.000	59'758.000	33%
11	CESAR	284'000.000	56'800.000	20%	119'000.000	221'800.000	65%
12	CHOCÓ	18'958.000	9'100.000	48%	1'984.000	26'074.000	92%
13	CÓRDOBA	107'261.000	45'050.000	42%	59'500.000	92'811.000	60%
14	CUNDINAMARCA	501'666.000	150'500.000	30%	119'000.000	533'166.000	81%
15	GUAINÍA	3'750.000	1'200.000	32%	1'984.000	2'966.000	59%
16	GUAVIARE	4'687.000	1'500.000	27%	1'984.000	4'203.000	67%
17	HUILA	115'230.000	74'900.000	65%	59'500.000	184'180.000	96%
18	LA GUAJIRA	96'875.000	38'750.000	40%	59'500.000	76'125.000	56%
19	MAGDALENA	242'500.000	87'300.000	36%	119'000.000	210'800.000	64%
20	META	154'545.000	68'000.000	44%	119'000.000	103'545.000	46%
21	NARIÑO	364'285.000	102'000.000	28%	119'000.000	347'285.000	74%
22	NORTE DE SANTANDER	520'526.000	98'900.000	19%	119'000.000	500'426.000	80%
23	PUTUMAYO	61'060.000	20'150.000	33%	59'500.000	21'710.000	26%
24	QUINDIO	245'454.000	54'000.000	22%	119'000.000	180'454.000	60%
25	RISARALDA	167'386.000	73'650.000	44%	119'000.000	122'036.000	50%
26	SAN ANDRES ISLAS	13'666.000	4'100.000	30%	1'984.000	15'782.000	88%
27	SANTANDER	562'195.000	230'500.000	41%	119'000.000	673'695.000	85%
28	SUCRE	133'714.000	46'800.000	35%	119'000.000	61'514.000	34%
29	TOLIMA	92'307.000	36'000.000	39%	59'500.000	68'500.000	54%
30	VALLE DEL CAUCA	587'234.000	276'000.000	47%	119'000.000	741'234.000	86%
31	VAUPÉS	4'480.000	1'1200.000	25%	1'984.000	3'616.000	64%
32	VICHADA	2'485.000	870.000	35%	1'984.000	1'371.000	40%

Nota. Balance de ahorro por departamento.

El siguiente cuadro se demostraría la evolución anual que tendría los FRE y los valores de inversión.

Tabla 22.

Valores de inversión por año

N°	DEPARTAMENTOS	valores de inversión			
		VALOR DE INVERSIÓN	1er año	2do año	3er año
1	AMAZONAS	\$ 6.900.000,00	\$ 1.984.000	\$ 1.984.000	\$ 1.984.000
2	ANTIOQUIA	\$ 455.000.000,00	\$ 119.000.000	\$ 0	\$ 0
3	ARAUCA	\$ 35.900.000,00	\$ 1.984.000	\$ 1.984.000	\$ 1.984.000
4	ATLÁNTICO	\$ 404.300.000,00	\$ 119.000.000	\$ 0	\$ 0
5	BOLÍVAR	\$ 173.600.000,00	\$ 119.000.000	\$ 0	\$ 0
6	BOYACÁ	\$ 189.361.000,00	\$ 119.000.000	\$ 0	\$ 0
7	CALDAS	\$ 333.333.000,00	\$ 119.000.000	\$ 0	\$ 0
8	CAQUETÁ	\$ 11.764.000,00	\$ 1.984.000	\$ 1.984.000	\$ 1.984.000
9	CASANARE	\$ 42.500.000,00	\$ 1.984.000	\$ 1.984.000	\$ 1.984.000
10	CAUCA	\$ 121.428.000,00	\$ 119.000.000	\$ 0	\$ 0
11	CESAR	\$ 284.000.000,00	\$ 119.000.000	\$ 0	\$ 0
12	CHOCÓ	\$ 18.958.000,00	\$ 1.984.000	\$ 1.984.000	\$ 1.984.000
13	CÓRDOBA	\$ 107.261.000,00	\$ 59.500.000	\$ 59.500.000	\$ 0
14	CUNDINAMARCA	\$ 501.666.000,00	\$ 119.000.000	\$ 0	\$ 0
15	GUAINÍA	\$ 3.750.000,00	\$ 1.984.000	\$ 1.984.000	\$ 1.984.000
16	GUAVIARE	\$ 4.687.000,00	\$ 1.984.000	\$ 1.984.000	\$ 1.984.000
17	HUILA	\$ 115.230.000,00	\$ 59.500.000	\$ 59.500.000	\$ 0
18	LA GUAJIRA	\$ 96.875.000,00	\$ 59.500.000	\$ 59.500.000	\$ 0
19	MAGDALENA	\$ 242.500.000,00	\$ 119.000.000	\$ 0	\$ 0
20	META	\$1.545.450.000,00	\$ 119.000.000	\$ 0	\$ 0
21	NARIÑO	\$ 364.285.000,00	\$ 119.000.000	\$ 0	\$ 0
22	NORTE DE SANTANDER	\$ 520.526.000,00	\$ 119.000.000	\$ 0	\$ 0

Tabla 22. Continuación)

N°	DEPARTAMENTOS	valores de inversión			
		VALOR DE INVERSIÓN	1er año	2do año	3er año
23	PUTUMAYO	\$ 61.060.000,00	\$ 59.500.000	\$ 59.500.000	\$ 0
24	QUINDIO	\$ 245.454.000,00	\$ 119.000.000	\$ 0	\$ 0
25	RISARALDA	\$ 167.386.000,00	\$ 119.000.000	\$ 0	\$ 0
26	SAN ANDRES ISLAS	\$ 13.666.000,00	\$ 1.984.000	\$ 1.984.000	\$ 1.984.000
27	SANTANDER	\$ 562.195.000,00	\$ 119.000.000	\$ 0	\$ 0
28	SUCRE	\$ 133.714.000,00	\$ 119.000.000	\$ 0	\$ 0
29	TOLIMA	\$ 92.307.000,00	\$ 59.500.000	\$ 59.500.000	\$ 0
30	VALLE DEL CAUCA	\$ 587.234.000,00	\$ 119.000.000	\$ 0	\$ 0
31	VAUPÉS	\$ 4.480.000,00	\$ 1.984.000	\$ 1.984.000	\$ 1.984.000
32	VICHADA	\$ 2.485.000,00	\$ 1.984.000	\$ 1.984.000	\$ 1.984.000
		\$ 7.449.255.000	\$ 2.340.340.000	\$ 317.340.000	\$ 19.840.000
				Mantenimientos	Mantenimientos
				\$ 480.000.000	\$ 480.000.000
				\$ 797.340.000	\$ 499.840.000

Nota. Costos de inversión por departamento.

Y por último el cuadro de relación de costos de inversión de los últimos 3 años que describe los gastos que tendría cada FRE y el ahorro importante que se podría utilizar en mejoras de los FRE y sus condiciones actuales

Tabla 23.

Costos de inversión

COSTOS DE INVERSIÓN				
\$ 7.449.255.000	1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO	N° años
IMPLEMENTACION ROE	\$2.340.340.000	Mantenimientos	Mantenimientos	Mantenimientos
		\$480.000.000	\$480.000.000	\$480.000.000
		Implementación	Implementación	Implementación
		\$317.340.000	\$19.840.000	\$-
		\$797.340.000	\$499.840.000	\$480.000.000
AHORRO	\$5.108.915.000	\$6.651.915.000	\$ 6.949.415.000	\$6.969.255.000

\$ 7.449.255.000	\$ 22.347.765.000	<i>Infraestructura</i>
	\$ 18.710.245.000	<i>Personal</i> <i>Compra de MME</i>

Nota. Costos de inversión y ahorro anual.

9.3.3 Análisis del Beneficio Económico

Como se evidencia en la tabla 23 los valores de inversión la suma de la inversión anual de la fabricación de los recetarios oficiales físicos tiene un valor asignado de \$7´449.225.000 millones de pesos, inversión que sufren los FRE´s cada vigencia con el fin de cumplir los parámetros exigidos por el Ministerio de Salud y Protección Social.

En la tabla # Balance por departamento, se realiza un estado de inversión y ganancia de los FRE al momento de fabricar y vender los recetarios oficiales físicos, y una proyección de inversión y ganancia del Recetario Oficial Electrónico, en donde por ejemplo para el Departamento de Antioquia su utilidad tiende a estar entre un 57% estadinicial del FRE a un 89%, utilidad bastante importante para cada uno de los FRE, y porcentajes generales que están entre el 26% y 97% que pueden generar muchos más beneficios economicosociales para el FRE como para su comunidad.

Por otra parte, los costos de inversión con la implementación del ROE (Véase tabla 22 Valores de inversión por año) serían muchos más bajos debido a que la implementación tiene un costo de 119'000.000 millones de pesos, que para el caso la mayoría de los FRE sobre pasa ese valor al momento de fabricar sus Recetarios Oficiales Físicos, y ahorrarían sumas considerables anualmente que pueden ser efectuados para suplir otras necesidades o actividades que necesitan los FRE y que en muchas ocasiones no realizan por falta de presupuesto observadas en las auditorias que realiza el FNE, como por ejemplo la compra de MCE, contratación de personal idóneo, adecuaciones en su infraestructura y compra de equipos entre otros.

- **Costos de inversión**

Es la tabla más importante del beneficio económico debido a que describe la inversión anual y el ahorro general que aplicaría a la hora de implementar el ROE, por ejemplo para el primer año, el monto general que utilizan los FRE es de **\$7'449.225.000** millones de pesos para los Recetarios Físicos, pero para la implementación del ROE solo se necesitaría un valor de **\$ 2'340.340.000** millones de pesos, efectuándose un ahorro significativo de **\$ 5.108.915.000** millones de pesos con un porcentaje de ahorro de **69%** para el primer año, **89%** que asciende a un valor de **\$ 6.651.915.000** millones de pesos para el segundo año, y para un tercer año su porcentaje de ahorro es de 93% con un valor de **\$ 6.969.255.000** millones de pesos.

Lo que se necesitaría para la fabricación de Recetarios oficiales físicos en tres (3) años sería un valor de **\$ 22.347.765.000** millones de pesos, pero con la implementación del ROE solo necesitaría un valor de inversión de **\$ 3.637.520.000**. Lo que genera un ahorro bastante importante alrededor de **\$ 18.710.245.000** millones de pesos durante los tres (3) primeros años de su implementación.

10. DISCUSION DE RESULTADOS

De acuerdo con la evaluación de los resultados se evidencia que existen diversas falencias en la metodología que se utiliza para recopilación de la información a nivel departamental como son:

- Incumplimientos normativos por parte de las entidades prestadoras de Salud al enviarlos informes mensuales de consumo y distribución
- Fallas en la prescripción de MCE para los usuarios
- Desvío de medicamentos de control especial a nivel nacional
- Falta de información en los FRE Departamentales para los pedidos reales de susmedicamentos
- Pérdida de tiempos laborales por conteo físico de los recetarios oficiales
- Falsificación de recetarios oficiales físicos
- Muertes de personas por diversos factores de MME

Sin embargo, a pesar de estas falencias y siendo una problemática social se debe garantizar la dispensación y prescripción de MCE a toda la población colombiana, aun existiendo todas estas falencias la vida digna siempre prevalecerá, otro agravante es la disponibilidad de los recursos que en muchos casos demoran la fabricación de los recetarios y este genera que muchas entidades prestadoras de salud dejen de prescribir los medicamentos, causando un alto índice de mortandad, sobre todo a raíz de infecciones infantiles y enfermedades crónicas, tales como la hipertensión, diabetes, epilepsia o enfermedades mentales entre muchas más.

También el desvío, uso indebido y excesivo de medicamentos supone un desperdicio de recursos, como por ejemplo el caso de la Metadona (MCE) que pertenece a una clase de medicamentos llamados analgésicos opiáceos (narcóticos), que sirve para tratar pacientes con alto índices de consumo de heroína; y que funciona al tratar el dolor al cambiar la manera en que el cerebro y el sistema nervioso responden al dolor.

Casos como los anteriores se presentan al no contar con un sistema efectivo de control e información en la prescripción de los medicamentos, también la forma deliberada que tienen los profesionales de la salud para dispensar dichos medicamentos, esto ha ayudado a todas las problemáticas anteriormente mencionadas.

Se requiere dar cumplimiento a la propuesta de mejora a través de TIC'S para el proceso de prescripción de medicamentos de control especial monopolio de estado en Colombia como lo es la implementación del recetario electrónico para el Fondo Nacional de Estupefacientes siendo un aspecto crítico para la dispensación, adquisición, consumo y distribución de Medicamentos de Control Especial.

11. CONCLUSIONES

Se logra obtener un diagnóstico situacional en el Fondo Nacional de Estupefacientes el cual pone en evidencia las debilidades que se han presentado a nivel nacional durante los últimos años con la utilización del recetario oficial físico, lo que hace necesario la implementación de la herramienta digital del Recetario Oficial Electrónico (ROE).

Las problemáticas presentadas y la revisión de la normatividad y los lineamientos tanto del Ministerio de Salud como del FNE permitieron estructurar la herramienta digital necesaria que suplirá las necesidades de las diferentes entidades.

Para su cumplimiento de la gestión administrativa y voluntad por parte de los directivos de las entidades implicadas en los procesos necesarios para garantizar la implementación, desarrollo y disponibilidad de recursos financieros, humanos y tecnológicos.

Dado los análisis de resultados de los tres (3) objetivos específicos se evidencia que:

Los representantes de los FRE aportaron al desarrollo de este trabajo y abrieron el panorama real bajo análisis departamental referido a la prescripción de MCE, visualizaron ventajas favorables en esta idea de implementación del ROE tales como:

- La inclusión y mejoramiento de la información en cuanto al consumo, venta, compra y distribución de MCE en concordancia al MIPRES sería una herramienta oportuna para nuestra actividad como entidad de control, aparte de la calidad de información en tiempo real también se contaría con las prescripciones realizadas por los profesionales de la salud
- la implementación de una herramienta digital que relacionara cada prescripción de medicamentos con el médico tratante y el usuario ahorraría un análisis presencial por cada medicamento despachado, lo que ahorraría tiempo en las actividades y

acciones contractuales que desgastan a nuestro personal y que se podría utilizar en mejoras de nuestras funciones como entidad beneficosa.

- Contar con una herramienta que tenga una cobertura nacional eficaz ya que muchos departamentos tienen veredas, corregimientos y pueblos en los que se prescribe MCE para su población.
- Consideramos importante esta herramienta ya que traería beneficios tanto económicos como sociales para los FRE, Secretarías de Salud, Entidades Prestadoras de Salud y lo más importante los usuarios que necesitan de los medicamentos para una vida digna.
- Para la Secretaría de Salud y su programa de Farmacovigilancia es de vital importancia saber los eventos adversos que tienen los medicamentos al ser consumidos por los usuarios, razón por la cual esta herramienta aportaría datos claves y en tiempo real sobre el comportamiento, síntomas y evoluciones medicinales por departamento.

Con base al diagnóstico, se realizó el diseño de un plan de a través de TIC'S para el proceso de prescripción de medicamentos de control especial monopolio de estado en Colombia con el fin de mejorar la calidad de la información en el Fondo Nacional de Estupefacientes, este plan incluye diferente tipo de actividades que esta enfocadas a garantizar una óptima gestión del cambio en la organización y generar cultura de mejoramiento continuo que permita la correcta implantación de la herramienta que se proponga.

Se desarrolló un Diagrama general del proceso de prescripción de medicamentos donde se agrupará la información para 4 entidades importantes: Ministerio de Salud, Fondo Nacional de Estupefacientes (FNE), Fondos Rotatorios de Estupefacientes (FRE) e INVIMA, estableciendo información vital para cada una de ellas, en cuanto al ministerio se relacionaría toda información de las entidades prestadoras de salud y los médicos tratantes que le dan vía libre a la circulación de los medicamentos, para el FNE se

relacionaría en base a la información de consumo y distribución por departamento para la fabricación real de los medicamentos de control especial, los FRE tendrían la información real para realizar Inspección, vigilancia y control, el INVIMA contraría con todos los eventos adversos que producirían los medicamentos en tiempo real.

A nivel económico los FRE se beneficiarían ya que los valores de inversión para la fabricación de los Recetarios oficiales físicos en cada vigencia es bastante considerable, y su utilidad tiende a estar entre un 17% a un 57% que es bueno para los beneficios de los FRE, sin embargo, con esta metodología se incurre en muchas falencia que generan más pérdidas en diversos ámbitos, no obstante con la nueva implementación y como también lo demuestra la tabla, la utilidad haciende con muchos más beneficios económicos entre 26% a un 97%, importante utilidad que le aportaría a los FRE Departamentales.

El ahorro anual de la inversión de los FRE por año estaría aproximadamente entre los \$ **5.108.915.000** millones de pesos con un porcentaje de ahorro de **69%** y \$ **6.969.255.000** millones de pesos con un porcentaje de ahorro de **93%**. Sumas considerablemente altas que servirían para mejoras de los FRE.

Dado las anteriores conclusiones podemos ultimar que la implementación del recetario oficial electrónico ayudaría y transformaría benéficamente cada una de las falencias mencionadas a lo largo del trabajo de grado, aporta importantes factores a los niveles económicos y sociales de una problemática que necesita de manera inmediata una intervención oficial

12. TRABAJOS FUTUROS

- Investigación de la desviación de los MME al mercado negro
- Investigación de los eventos adversos generados por MME
- Muestras asociadas a la administración de MME

BIBLIOGRAFIA

Avendaño, K & Castañeda J. (2017), Caracterización de los errores de prescripción reportados al programa distrital de farmacovigilancia de Bogotá D.C. 2012 -2016, Bogotá: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales.

Babón, J. G., Arbos, L. C., & Arbós, L. C. (2017). Gestión integral de la calidad. Alianza Editorial.

Barbieri I, Trivelloni M, Zani B, Palacios-Espinosa X. (2012) Consumo de sustancias psicoactivas en los contextos recreativos entre estudiantes universitarios en Colombia. *Revista Ciencia. Salud*; 10 69-86

Camisón, C., Cruz, S., & González, T. (2006). Gestión de la calidad. Madrid: Pearson Educación.

Damanpour, F. (1991). Organizational Innovation: A Meta-Analysis of Effects of Determinants and Moderators. *Academy of Management Journal*, 34 (3), 555–590.

Donofrio, N. (2004). 21th century Innovation Working Group Final Report, Innovation The new reality for national Prosperity.

D. Young Kima, V.K. (2012). Relationship between quality management practices and innovation. *Journal of operation Management*, 30, 295/315.

Ena, J. (2019). Reducción del número de prescripciones inadecuadas: comunicación farmacia-prescriptor. *Revista Clínica Española*, 219 (7), 401-402. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2019.03.001>

Decreto 205 de 2003. “Por el cual se determinan los objetivos, la estructura orgánica y

las funciones del Ministerio de la Protección Social y se dictan otras disposiciones.”
03 febrero de 2003

Galli, B. (2018). Change Management Models: A comparative Analysis and Concerns, *IEEE Engineering Management Review*, 46 (3) 124-132.

Gobierno Nacional de la Republica de Colombia, (2013), Estudio Nacional De Consumo de Sustancias Psicoactivas en Colombia. [Archivo en pdf].
https://www.unodc.org/documents/colombia/2014/Julio/Estudio_de_Consumo_UNODC.pdf

Gobierno Nacional de la Republica de Colombia y Ministerio de Salud (2008), ABECÉ MIPRES. [Archivo en pdf].
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VP/AF/abece-ctc-reporte-prescripcion.pdf>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). Metodología de la Investigación. (2ª Ed). México: McGraw-Hill

Hiatt, J. (2006). ADKAR: A model for change in bussines, *Government and our Community*. Colorado: Prosci Change Management Learning Centre,

Instituto Colombiano Agropecuario - ICA. (2020). Instituto Colombiano Agropecuario.
<https://www.ica.gov.co/el-ica>

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos. (2020). Instituto nacional de vigilancia de medicamentos y alimentos (INVIMA).
<https://www.invima.gov.co/quienes-somos>

imenez Negreta, C. (2012) Gestión del cambio organizacional. *Contribuciones a la*

Economía, Servicios Académicos Intercontinentales SL.

Ley 30 de 1986. Por la cual se adopta el Estatuto Nacional de Estupefacientes y se dictan otras disposiciones. D. O. Nro 44169, 21 de septiembre de 1986

Martin Gonzalez, R. (2016). Aplicación del modelo ADKAR al estudio organizativo: caso del mercado de nuestra señora de África, [Trabajo de grado]. Universidad de la Laguna, <https://bit.ly/3B5ZS7w>

Medicamentos a un clic. (2020). Medicamentos a un clic. http://medicamentosau clic.gov.co/contenidos/Control_especial.aspx

Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (2020). Paginas normativas <https://www.minsalud.gov.co/Normativa/Paginas/normativa.aspx>

Ministerio de Salud de Colombia (2019). Fondo Nacional de Estupefacientes. <https://www.minsalud.gov.co/salud/MT/Paginas/fondo-nacional-de-estupefacientes-fne.aspx>

Nuckols, T. K., Smith-Spangler, C., Morton, S. C., Asch, S. M., Patel, V. M., Anderson, L. J., Shekelle, P. G. (2014). The effectiveness of computerized order entry at reducing preventable adverse drug events and medication errors in hospital settings: a systematic review and meta-analysis. *Systematic reviews*, 3, 56. doi:10.1186/2046-4053-3-56

Organización Panamericana de la Salud: OPS/OMS (2020) Políticas Farmacéuticas. Pan American Health Organization / World Health Organization. <https://bit.ly/3aZXjth>

Resolución 1478 de 2006, Por la cual se expiden normas para el control, seguimiento y vigilancia de la importación, exportación, procesamiento, síntesis, fabricación, distribución, dispensación, compra, venta, destrucción y uso de sustancias

sometidas a fiscalización, medicamentos o cualquier otro producto que las contengan y sobre aquellas que son Monopolio del Estado. D.O. Nro 46292, 7 de junio de 2006

Reyes Rodríguez, S, Propuesta de modelo de gestión para mitigar el impacto de las transiciones de las alcaldías de Bogotá en la empresa de acueducto de Bogotá (proyecto fin de master). Universidad Externado, Bogotá.

Rodríguez. A.I., Feroso. A.B., Calvo. C., Ariza. G. (2016). Perceptions on electronic prescribing by primary care physicians in madrid healthcare service, *Revista de Calidad Asistencial*, (31), 338-346. <https://doi.org/10.1016/j.cali.2016.01.008>

Roncancio Bedoya, F. A. & Londoño Vásquez, D. A. (2015). Proceso de paz colombiano en prensa y revistas: un análisis desde la aproximación histórica discursiva y la argumentación pragmatialéctica. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 44, 152-162. <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/621/1156>

Sampieri, H., & Torres, C. P. M. (2018). *Metodología De La Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta (1a ed.)*. McGraw-Hill.

Sánchez, J. C. J. (2011). La innovación: una revisión teórica desde la perspectiva de marketing. Redalyc.org. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425941231004>

Sánchez, M. F. A., Gutiérrez, M. J. J., & Fallas, A. M. "Estudio de la implementación del modelo de receta digital para medicamentos controlados en farmacias.

Socconini, L. (2019). *Lean Manufacturing. Paso a Paso*. ICG Marge, SL.

Sorwar, G & Murugesan, S. (2010), *Electronic medical prescription: An overview of current status and issues Biomedical Knowledge Management: Infrastructures and*

Processes for E-Health Systems, pp.61-81

Izar, L. J. M., & Gonzalez, O. J. H. (2004). *Las 7 Herramientas básicas de la calidad*, Mexico: Universidad Autonoma de San Luis Potosi.

Torres, B. C. A. (2020). *Metodología De La Investigación C/Cd (3.a ed.)*. Prentice Hall/Pearson.