



**Diseño de un modelo de automatización de procesos para la implementación  
de la resolución 3100 de habilitación en las instituciones prestadoras de  
servicios de salud (IPS) en Colombia**

Clara Valentina García Prieto

Diego Fernando Osorio Acosta

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería

Maestría en gerencia de sistemas de información y proyectos tecnológicos

Bogotá, Colombia

10/02/2024

**Diseño de un modelo de automatización de procesos para la implementación  
de la resolución 3100 de habilitación en las instituciones prestadoras de  
servicios de salud (IPS) en Colombia**

**Clara Valentina García Prieto**

**Diego Fernando Osorio Acosta**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

**Magister en gerencia de sistemas de información y proyectos tecnológicos**

Director (a):

Luis Armando Cobo Campo

Modalidad:

**Monografía**

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería

Maestría en gerencia de sistemas de información y proyectos tecnológicos

Bogotá, Colombia

10/02/2024

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá, día/mes/año

A nuestras familias por ser el motor y enseñarnos que, con dedicación y esfuerzo, debemos perseguir el camino ideal hacia lo que nos apasiona, logrando cumplir las metas propuestas. El amor y aprendizaje en cada día de estudio nos forja como mejores profesionales para seguir aportando en la mejora continua de los procesos y equipos intervenidos en cada labor realizada día a día.



## Resumen

El diseño de un modelo de automatización de procesos para la implementación de la Resolución 3100 de habilitación en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) en Colombia tiene como enfoque mejorar la eficiencia y la calidad del sistema mediante la automatización de los procedimientos requeridos por esta normativa. La Resolución 3100, emitida por el Ministerio de Salud y Protección Social en Colombia, establece los requisitos y estándares para la habilitación de IPS, con el fin de garantizar la calidad y seguridad de la atención en salud.

El principal objetivo de este modelo es simplificar y agilizar los procesos necesarios para la habilitación de las IPS, reduciendo la carga administrativa y mejorando la adherencia a los estándares de la Resolución 3100. Se identifican los procesos clave involucrados en la habilitación de las IPS, como la documentación de requisitos, la gestión de recursos, la evaluación de la calidad de los servicios y la emisión de certificaciones.

Durante el desarrollo del trabajo, se lleva a cabo un análisis detallado de la resolución, identificando los requisitos en cuanto a procesos, indicadores y reportes. Se propone la implementación de sistemas de información y tecnologías de automatización para simplificar la recopilación, revisión y seguimiento de los procesos requeridos, incluyendo la digitalización de registros, formularios electrónicos y flujos de trabajo automatizados. Para facilitar la verificación de información y la toma de decisiones, se integran bases de datos que permiten acceder a información relevante de manera eficiente.

Además, se incorporan herramientas de monitoreo y seguimiento que permiten a las autoridades de salud verificar el cumplimiento de los requisitos de habilitación de manera más efectiva. Se realiza una encuesta al personal médico para conocer la percepción del

modelo actual y cómo intervenirlo para generar resultados exitosos en el sistema de habilitación, facilitando así la habilitación de servicios en todo el territorio colombiano.

Al finalizar el estudio, se evidencia que la automatización de procesos siguiendo este modelo debería reducir los tiempos y costos relacionados con la habilitación de las IPS, además de elevar la calidad de la atención en salud y reforzar la supervisión y el cumplimiento de la Resolución 3100. Estos hallazgos representarían un avance significativo en la eficacia de la gestión administrativa en el ámbito de la salud nacional.

**Palabras clave:** Automatización, Procesos, Habilitación, Instituciones prestadoras de Salud, Calidad.

## **Abstract**

The design of a process automation model for the implementation of Resolution 3100 for the accreditation of Health Service Provider Institutions (IPS) in Colombia is focused on improving the efficiency and quality of the system by automating the procedures required by this regulation. Resolution 3100, issued by the Ministry of Health and Social Protection in Colombia, establishes the requirements and standards for the licensing of IPS, to guarantee the quality and safety of health care.

The main objective of this model is to simplify and streamline the processes required for IPS qualification, reducing the administrative burden and improving adherence to the standards of Resolution 3100. The key processes involved in the licensing of IPS are identified, such as the documentation of requirements, resource management, evaluation of the quality of services and the issuance of certifications.

During the development of the work, a detailed analysis of the resolution is carried out, identifying the requirements in terms of processes, indicators and reports. The implementation of information systems and automation technologies is proposed to simplify the collection, review and follow-up of the required processes, including the digitalization of records, electronic forms and automated workflows. To facilitate information verification and decision making, databases are integrated to allow access to relevant information in an efficient manner.

In addition, monitoring and follow-up tools are incorporated to enable health authorities to verify compliance with licensing requirements more effectively. A survey of medical personnel was conducted to learn about their perception of the current model and how to intervene to generate successful results in the qualification system, thus facilitating the qualification of services throughout the Colombian territory.

At the end of the study, it is evident that the automation of processes following this model should reduce the time and costs related to the licensing of IPS, in addition to improving the quality of health care and strengthening supervision and compliance with Resolution 3100. These findings would represent a significant advance in the efficiency of administrative management in the national health sector.

**Keywords:** Automation, Processes, Enablement, Health Care Institutions, Quality

## Contenido

	Pág.
Resumen.....	6
Abstract.....	7
Contenido.....	8
Lista de Ilustraciones .....	10
Lista de Tablas.....	11
Introducción .....	13
<i>Problemática</i> .....	15
Descripción del problema .....	15
Formulación del problema .....	16
<i>Antecedentes</i> .....	17
Objetivos .....	21
<i>Objetivo general</i> .....	21
<i>Objetivos específicos</i> .....	21
Justificación .....	23
Marco Teórico .....	26

Hipótesis .....	32
Variables .....	34
Metodología .....	39
<i>Enfoque y alcance de la investigación</i> .....	39
<i>Población y muestra</i> .....	40
<i>Instrumentos</i> .....	41
<i>Técnicas para el análisis de la información</i> .....	43
<i>Fases de la Investigación</i> .....	44
Trabajo de Campo .....	47
<i>Análisis de la Resolución 3100</i> .....	47
Aspectos Clave de la Resolución 3100 .....	47
Importancia para las IPS en Colombia .....	48
Aspectos críticos por considerar en la Automatización de la Resolución 3100.....	48
<i>Identificación de Procesos Clave</i> .....	49
Puntos de fricción, cuellos de botella y áreas susceptibles de mejora en los procesos de habilitación .....	49
Flujos de trabajo actuales y procesos involucrados .....	51
Priorización de procesos críticos que requieren mayor atención en la automatización.....	58
Definir indicadores.....	58

DISEÑO DE UN MODELO DE AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA RESOLUCIÓN 3100 DE HABILITACIÓN EN LAS INSTITUCIONES PRESTADORAS DE SERVICIOS DE SALUD (IPS) EN COLOMBIA	10
Definir reportes requeridos en el sistema .....	61
<i>Evaluación de Tecnologías de Automatización .....</i>	<i>63</i>
<i>Diseño del Modelo de Automatización.....</i>	<i>66</i>
Inscripción - Novedades de prestadores de servicios de salud .....	66
Evaluación de condiciones de capacidad tecnológica y científica de prestadores de salud .....	96
Planes de mejora evaluación de Condiciones de capacidad Tecnológica y Científica.....	106
<i>Implementar el Prototipo.....</i>	<i>111</i>
Desarrollo y configuración los componentes de automatización .....	111
Discusión .....	124
<i>Impacto de la automatización en la gestión de IPS .....</i>	<i>124</i>
Contribución al cumplimiento normativo .....	125
Beneficios y desafíos encontrados .....	126
Validación del modelo .....	128
Conclusiones y Trabajo Futuro .....	131
<i>Conclusiones .....</i>	<i>131</i>
<i>Trabajo futuro .....</i>	<i>134</i>
Referencias.....	137
Anexo A .....	141

DISEÑO DE UN MODELO DE AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA RESOLUCIÓN 3100 DE HABILITACIÓN EN LAS INSTITUCIONES PRESTADORAS DE SERVICIOS DE SALUD (IPS) EN COLOMBIA 11

Anexo B ..... 145

Anexo C ..... 158

Anexo D ..... 164

**Anexo E ..... 167**

## Lista de Ilustraciones

	<b>Pág.</b>
Ilustración 1. Componentes del SOGCS .....	27
Ilustración 2. Etapas del proceso de habilitación.....	52
Ilustración 3. Metodología para Priorizar Etapas Críticas de Automatización en el Proceso de Habilitación.....	58
Ilustración 4. Ejemplo de visualización - Indicador de % de adherencia de habilitación .....	60
Ilustración 5. Prototipo Interfaz de usuario - Inscripción de Prestadores .....	73
Ilustración 6. Prototipo Interfaz de usuario - Inscripción de Sedes .....	74
Ilustración 7. Prototipo Interfaz de usuario - Inscripción de Servicios y Capacidad Instalada.....	76
Ilustración 8. Prototipo Interfaz de usuario – Registro de Novedades .....	76
Ilustración 9. Prototipo Interfaz de usuario   Novedades del prestador de servicios de salud   Cierre del prestador de servicios de salud .....	77
Ilustración 10. Prototipo Interfaz de usuario   Novedades del prestador de servicios de salud - Disolución y liquidación de la entidad .....	77
Ilustración 11. Prototipo Interfaz de usuario   Novedades del prestador de servicios de salud - Cambio de domicilio.....	77
Ilustración 12. Prototipo Interfaz de usuario   Novedades del prestador de servicios de salud - Cambio de nomenclatura .....	77
Ilustración 13. Prototipo Interfaz de usuario   Novedades del prestador de servicios de salud - Cambio de representante legal .....	78

Ilustración 14. Prototipo Interfaz de usuario   Novedades del prestador de servicios de salud - Cambio de razón social o nombre que no implique cambio de NIT, ni de documento de identidad .....	78
Ilustración 15. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades del prestador de servicios de salud   Cambio de datos de contacto.....	78
Ilustración 16. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de la sede   Apertura de sede .....	79
Ilustración 17. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de la sede   Cierre de sede	79
Ilustración 18. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de la sede   Cambio de domicilio .....	79
Ilustración 19. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de la sede   Cambio de nomenclatura .....	79
Ilustración 20. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de la sede   Cambio de sede principal.....	80
Ilustración 21. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de la sede   Cambio de datos de contacto.....	80
Ilustración 22. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de la sede   Cambio de Cambio de director, gerente, administrador o responsable.....	80
Ilustración 23. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de la sede   Cambio de nombre de la sede, que no implique cambio de razón social.....	80
Ilustración 24. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de servicios   Apertura de servicio.....	81
Ilustración 25. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de servicios   Cierre temporal de servicio.....	81

Ilustración 26. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de servicios   Reactivación de servicio .....	81
Ilustración 27. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de servicios   Cierre definitivo de servicio .....	81
Ilustración 28. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de servicios   Apertura de modalidad.....	82
Ilustración 29. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de servicios   Cierre de modalidad.....	82
Ilustración 30. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de servicios - Cambio de complejidad .....	82
Ilustración 31. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de servicios   Cambio de horario de prestación de servicio .....	83
Ilustración 32. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de servicios   Traslado de servicio .....	83
Ilustración 33. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de servicios   Cambio de prestador de referencia .....	83
Ilustración 34. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de servicios   Cambio de especialidad del servicio.....	83
Ilustración 35. Modelo de Datos - Inscripción Inicial de Prestadores de Salud .....	93
Ilustración 36. Modelo de Datos - Novedades de prestadores de servicios de salud .	95
Ilustración 37. Prototipo Interfaz de usuario - Autoevaluación Inicial .....	99
Ilustración 38. Prototipo Interfaz de usuario – Evaluación de Estándares de habilitación .....	101
Ilustración 39. Prototipo Interfaz de usuario – Detalle Criterios de habilitación.....	101

Ilustración 40. Modelo de Datos - Evaluación de condiciones de capacidad tecnológica y científica de prestadores de salud .....	106
Ilustración 41. Prototipo Interfaz de usuario – Definición de Planes de mejora evaluación de Condiciones de capacidad Tecnológica y Científica .....	110
Ilustración 42. Modelo de Datos - Planes de mejora evaluación de Condiciones de capacidad Tecnológica y Científica .....	111
Ilustración 43. Metodología Scrum para el desarrollo del modelo .....	112
Ilustración 44. Diagrama BPMN propuesto para el proceso de Inscripción - Novedades de Prestadores de Salud.....	115
Ilustración 45. Diagrama BPMN propuesto para el proceso de Evaluación de condiciones de capacidad tecnológica y científica de prestadores de salud .....	117
Ilustración 46. Diagrama BPMN propuesto para el proceso de Definición de Planes de mejora evaluación de Condiciones de capacidad Tecnológica y Científica.....	119
Ilustración 47. Diagrama BPMN propuesto para el proceso de Seguimiento de Planes de mejora evaluación de Condiciones de capacidad Tecnológica y Científica.....	120
Ilustración 48. Diagrama BPMN propuesto para el proceso de Notificaciones de seguimiento a planes de mejora.....	122
Ilustración 49. Diagrama BPMN propuesto para el proceso de Notificaciones Individuales de seguimiento a planes de mejora .....	123

## Lista de Tablas

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Variable 1 - Eficiencia del proceso de habilitación.....	34
Tabla 2. Variable 2 - Calidad de la habilitación .....	35
Tabla 3. Variable 3 - Indicadores claves .....	36
Tabla 4. Variable 3 - Reportes Clave .....	36
Tabla 5. Variable 4 - Barreras de los procesos para la implementación de la resolución 3100 .....	37
Tabla 6. Instrumentos de investigación .....	41
Tabla 7. Técnicas para el análisis de la información .....	43
Tabla 8. Fases de la Investigación.....	45
Tabla 9. Descripción del proceso de habilitación .....	53
Tabla 10. Ejemplo de visualización - Indicador de % de adherencia de habilitación...	59
Tabla 11. Reporte - Red habilitada por prestadores de servicios .....	61
Tabla 12. Alcance del Módulo Inscripción - Novedades de prestadores de servicios de salud .....	67
Tabla 13. Novedades por aplicar en el módulo .....	70
Tabla 14. HU 1-001- Registro de Datos del Prestador de Salud. ....	84
Tabla 15. HU 2-001 - Registro de Datos de las Sedes del Prestador de Salud.....	87
Tabla 16. HU 3-001 - Registro de Datos de los Servicios del Prestador de Salud.....	88
Tabla 17. HU 4-001 - Novedades del Prestador de Servicios de Salud .....	90
Tabla 18. HU 5-001 - Evaluación de condiciones de capacidad tecnológica y científica de prestadores de salud .....	102
Tabla 19 Calificación y Concepto de la evaluación por criterios. ....	108
Tabla 20. Estructura de Planes de mejora dentro del sistema .....	108

Tabla 21. Sprints empleados en el desarrollo del proyecto .....	112
Tabla 22. Tecnologías utilizadas en el desarrollo y configuración de los componentes de automatización .....	113
Tabla 23. Servicios propuestos para el proceso de Inscripción - Novedades de Prestadores de Salud .....	115
Tabla 24. Servicios propuestos para el proceso de Evaluación de condiciones de capacidad tecnológica y científica de prestadores de salud .....	117
Tabla 25. Servicios propuestos para el proceso de Definición de Planes de mejora evaluación de Condiciones de capacidad Tecnológica y Científica .....	120
Tabla 26. Servicios propuestos para el proceso de Seguimiento de Planes de mejora evaluación de Condiciones de capacidad Tecnológica y Científica .....	120
Tabla 27. Servicios propuestos para el proceso de Notificaciones de seguimiento a planes de mejora .....	122
Tabla 28. Revisión por Expertos .....	128

## Introducción

El sector de la salud en Colombia evoluciona constantemente y con ella las necesidades de las instituciones prestadoras de servicios médicos (IPS). En los últimos años, el gobierno nacional ha implementado una serie de políticas y regulaciones orientadas a mejorar la calidad y eficiencia de los servicios de salud. Una de estas políticas es la Resolución 3100 de 2019, que establece los requisitos mínimos para la habilitación de las IPS.

La habilitación de servicios de salud es un proceso administrativo y legal que permite a los proveedores de atención médica y establecimientos de salud, o bien llamados en Colombia Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) operar de manera legal y autorizada para ofrecer servicios médicos a la comunidad. Este proceso varía según el país y su sistema de salud, pero en general, implica cumplir con una serie de requisitos y normativas establecidas por las autoridades de salud para garantizar la calidad y seguridad de la atención médica.

En nuestro país la prestación de servicios de salud exige grandes estándares de calidad requeridos por el Ministerio de Salud, por ello se le exige a las IPS cumplir con la norma 3100 que especifica 7 estándares de Habilitación (Talento humano, Infraestructura, Dotación, Procesos prioritarios, Historia clínica y registros, Interdependencia y Medicamentos, dispositivos médicos e insumos), que se refieren a un conjunto de criterios, normas y requisitos establecidos por las autoridades de salud con el fin de garantizar que los proveedores de servicios de salud cumplan con los estándares de calidad y seguridad necesarios, para ser autorizadas y atender población en cualquier lugar a nivel nacional; es por ello que nos enfocaremos en lograr que el modelo automatizado de procesos integre cada definición de esta norma, logrando a cabalidad el

procesamiento y visualización de resultados en cada punto tratado por la resolución (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019) .

Adicional tenemos otros tres grandes pilares para la garantía de calidad de la atención como lo indica el Ministerio de salud, Auditoría para el mejoramiento de la calidad, Sistema único de acreditación y Sistema de información para la calidad; por lo cual queremos crear el modelo de gestión integral que aporte a las IPS un sistema de información organizado y automatizado que les permita almacenar y consultar información en tiempo real, pues actualmente la información se encuentra descentralizada en diferentes sistemas de acuerdo a lineamientos de cada entidad.

Para lograr el éxito del objetivo planteado de nuestro trabajo de grado, en el presente documento se detallarán las etapas, metodologías y herramientas a utilizar, desde el diseño del modelo y levantamiento de requerimientos, hasta el modelado de prototipo y análisis final de la adherencia a la norma, con ayuda de las listas de chequeo definidas, gestión por procesos, requerimientos e indicadores de resultado, implementados en una IPS Colombiana, teniendo en cuenta lo estipulado en el anexo técnico N0. 2 manual de procedimiento de la resolución 1043 de 3 abril 2006 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2006)

Como resultado esperado se medirá el nivel de adherencia para el cumplimiento de la norma de carácter obligatorio en las instituciones que deben habilitarse, con su proceso estructurado de seguimiento del área de calidad que les permita controlar e identificar oportunidades de mejora cuando se afecte alguno de los estándares, que ya tendrían previamente identificados, y la satisfacción de los usuarios que utilizaran el prototipo.

Por último, se socializarán los resultados, recomendaciones y conclusiones, resolviendo cada uno de los objetivos propuestos. Este trabajo aspira a contribuir al

debate y la acción en torno a la mejora continua del Sistema de Habilitación en Colombia, con un sistema de información que permita el análisis en tiempo real y toma de decisiones que mejoren la calidad y accesibilidad de los servicios de salud que son elementos fundamentales en el bienestar de la población.

A través de un enfoque integral y colaborativo, se espera que este trabajo sea un paso hacia adelante en la construcción de un sistema de salud más sólido y eficiente en Colombia, aportando no solo a las normas mencionadas sino a los Modelos Integrales de Atención en Salud (MIAS) definido por el ministerio de salud en el país, que espera aportar a la prevención y promoción del cuidado de la salud (Ministerio de Salud y Protección Social, 2015).

## **Problemática**

### **Descripción del problema**

El sistema de habilitación en salud está compuesto de los requisitos y procedimientos necesarios para asegurar a las instituciones de la no ocurrencia de eventos adversos; o por lo menos, del cumplimiento de esas condiciones mínimas bajo las cuales una IPS puede funcionar teniendo en cuenta los estándares de habilitación que se establecen en la Resolución 3100 de 2019 los cuales son: Talento humano, Infraestructura, Dotación, Procesos prioritarios, Historia clínica y registros, Interdependencia y Medicamentos, dispositivos médicos e insumos (Ministerio de Salud y Protección Social, 2021).

El proceso de habilitación en Colombia actualmente suele ser complejo, lo que dificulta su cumplimiento por parte de las instituciones de salud. Los requisitos, trámites y documentación necesarios pueden ser confusos para las IPS, lo que conlleva a retrasos en la obtención de habilitación y a una carga administrativa

excesiva. Por eso con procesos automatizados, correctamente definidos que puedan ser asignados a diferentes roles en las IPS, podrá facilitar la gestión de la norma en más instituciones que muchas veces no tienen para pagar recursos extras que administren el sistema de habilitación. Algunas instituciones de sector rural no se habilitan por desconocimiento de procesos, costos extras, entonces tener un modelo estándar, automatizado, útil y accesible a cualquier IPS, facilitará y motivará a ejecutar los procesos del sistema y así habilitar servicios en todos los rincones del país, que mejoren el acceso a la población colombiana.

La problemática que aborda nuestro trabajo de grado es la ausencia de una plataforma tecnológica óptima que permita la organización de un sistema de información integral y el seguimiento a los procesos y planes de trabajo de acuerdo con la Resolución 3100 de 2019. Esta situación genera dificultades a las IPS como tiempos más extensos de gestión, descentralización de información y documentos, incumplimiento en planes de acción y resultados, reprocesos de auditoría y hasta negación por parte del ministerio de salud por omisión de requisitos estipulados en la norma. (Duran, Gómez, & Zarate, 2020).

Además, la habilitación a menudo se aborda de manera aislada, separada de otros procesos de mejora de la calidad y de la atención médica. Esto puede llevar a la fragmentación de esfuerzos y a la falta de enfoque holístico en la mejora de la atención al paciente, con una articulación de procesos clave se lograrán mejores resultados.

### **Formulación del problema**

La justificación de nuestro trabajo es que el modelo de procesos automatizados, con una herramienta de gestión óptima, aporte a mejorar el cumplimiento de los estándares de habilitación en las Instituciones prestadoras de salud y ayude a abordar

esta problemática, mejorando la calidad y control de los servicios de salud ofrecidos. Además, el cumplimiento de los estándares de habilitación es un requisito legal para las IPS en Colombia, de acuerdo con el Decreto 101 del 2006, compilado en el Decreto 780 de 2016, por lo que el desarrollo de una herramienta de gestión que facilite el cumplimiento de estos estándares es una necesidad importante, planteándonos ¿Cuáles son los requisitos y componentes necesarios en una plataforma tecnológica que facilite el análisis e implementación de la resolución 3100 de 2019 en todas las IPS de Colombia y mejore su gestión de seguimiento y resultados para garantizar una habilitación eficiente y de calidad?

Por lo tanto, con esta monografía se busca ofrecer una solución práctica a la problemática existente y contribuir a la mejora de la calidad y control de los servicios de salud ofrecidos, garantizando que la ruta de atención integral de los usuarios sea oportuna y de calidad en cada punto de contacto. Además de aportar a la interrelación con los sistemas de mejoramiento de calidad a través de auditoría, sistemas de acreditación y aseguramiento de los sistemas de información que ayuden al cumplimiento de los objetivos planteados.

### **Antecedentes**

En esta sección, se analizarán los antecedentes relevantes relacionados con la habilitación de las IPS en Colombia, así como los avances en tecnología y normativas que han influido en la gestión y procesos de habilitación en el sector de la salud. Se examinarán investigaciones previas, proyectos similares y experiencias relevantes que sirvan como base para comprender el estado actual y las necesidades específicas que justifican el desarrollo de un modelo de automatización de procesos para la implementación de la Resolución 3100.

Aguillón y Vega en su trabajo “Programa de calidad para el servicio de Hemodinamia de diagnósticos Cardiológicos especializados Diacorsa S.A” cuyo objetivo principal fue “planear, ejecutar y evaluar las acciones de un programa de calidad junto con el componente de Auditoria para el mejoramiento de la Calidad de la Atención en Salud del sistema de Garantía de la Calidad, determinando fortalezas y oportunidades de mejoramiento, fijando y supervisando el cumplimiento de metas establecidas por la Empresa a través del establecimiento de procesos medibles que definan la calidad esperada” (Aguillon & Vega, 2008).

Detallan los procesos y procedimientos realizados en el sistema de habilitación, los cuales contribuyen al desarrollo del modelo deseado, además de describir herramientas útiles como la lista de chequeo, plan de mejoramiento y la 5W y 1H, metodología de análisis que permite realizar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW), para detallar a través de una investigación descriptiva, con la aplicación de encuestas y entrevistas a los usuarios, que aporta a un plan de mejoramiento de la calidad de atención en salud.

También buscan, a través de la tecnología, implementar un módulo de Seguridad del paciente, que identifique los eventos adversos y los controle según el manejo previamente descrito o nuevos planes de mejora. Se destaca la importancia de la tecnología sobre todo en eficacia y eficiencia de los procesos de habilitación, aparte de este tipo de módulo es importante que las listas de chequeo, auditoría, gestor documental y planes de mejora de todo el sistema de habilitación sea plasmado en una herramienta tecnología que facilite el almacenamiento de toda la información integral y el análisis para toma de decisiones y visualizar resultados en tiempo real.

El proyecto de investigación de Duran, Gómez y Zarate (2020) se enfoca en el desarrollo de una herramienta de gestión para el autodiagnóstico con fines de habilitación

de servicios de salud, basada en la metodología PMI de Gerencia de Proyectos. Su objetivo es contribuir a la estructuración y desarrollo de esta herramienta, la cual sigue los lineamientos de gerencia de proyectos del Project Management Institute (PMI), con el fin de facilitar el entendimiento y aplicación de la Resolución 3100 de 2019 por parte de las instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS), para optimizar el proceso de habilitación de servicios. Este estudio nos brinda la oportunidad de identificar procesos clave para nuestro modelo, orientado a optimizar y facilitar la gestión de la habilitación de servicios de salud, tomando como referencia las fases de un proyecto de tecnología, lo cual contribuye a la construcción de nuestro plan de trabajo (Duran, Gómez, & Zarate, 2020).

García, Manrique y López en su proyecto de investigación “Plan de Mejora para el cumplimiento de los Estándares de Habilitación en el Área de Consulta Externa de la E.S.E. Hospital Jorge Cristo Sahium de Villa del Rosario de acuerdo con la Resolución 3100 de 2019.” cuyo objetivo es Modelar un Plan de Mejora para el cumplimiento de los estándares de habilitación exigidos en el Área de Consulta Externa de la E.S.E. Hospital Jorge Cristo Sahium de Villa del Rosario de acuerdo con la Resolución 3100 de 2019 (Garcia, Manrique, & Lopez, 2021). Proporcionan información importante para la definición de planes de mejora posterior a las visitas técnicas de norma que se realicen al interior de las IPS, con el fin de permitirles la adherencia del 100% en cada uno de los estándares.

Así mismo Cely y Molano en su proyecto de investigación “Plan de mejoramiento en habilitación de servicios para la Clínica del Trabajador S.A.S, según resolución 3100 de 2019.” cuyo objetivo es Diseñar Plan de mejoramiento para el cumplimiento de los estándares de habilitación de los servicios prestados en la Clínica del Trabajador S.A.S, según la Resolución 3100 de 2019 y tener una herramienta que permita dar un

seguimiento continuo y eficiente al mismo (Cely & Molano, 2022). Recalcan el éxito que tiene el proceso de planes de mejoramiento en los resultados del proceso general de habilitación, pues el constante seguimiento y disponer de información van a generar mayor control y adherencia a la norma; con esto aportan a la definición de las etapas necesarias del proceso ideal junto con las necesidades que tendrán las IPS en el sistema deseado.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Diseñar un modelo de automatización para la implementación efectiva de la Resolución 3100 de habilitación en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) en Colombia, mejorando la gestión de información, administración de procesos y generación de informes para garantizar habilitación eficiente y conforme a normativa.

### **Objetivos específicos**

1. Analizar los requisitos y procedimientos establecidos en la Resolución 3100 emitida por el Ministerio de Salud y Protección Social en Colombia y comprender en detalle los requisitos y procesos relacionados con la habilitación de las IPS.
2. Identificar los procesos críticos involucrados en la implementación de la Resolución 3100 en las IPS, considerando los estándares involucrados: el talento humano, la infraestructura, la dotación, los medicamentos, dispositivos médicos e insumos, los procesos prioritarios, la historia clínica y registros y la interdependencia.
3. Realizar una evaluación exhaustiva de las tecnologías de automatización disponibles.
4. Desarrollar un modelo detallado de automatización de procesos adaptado a las necesidades específicas de las IPS en Colombia y a los requisitos de la Resolución 3100, definiendo flujos de trabajo, roles, responsabilidades y puntos de control.
5. Diseñar un prototipo del modelo de automatización en una IPS, aplicando las tecnologías seleccionadas y los procesos definidos para posteriormente evaluar la efectividad del prototipo en términos de reducción de tiempos, mejora de la precisión y cumplimiento normativo.

6. Validar el impacto y los beneficios derivados de la implementación del modelo de automatización en términos de eficiencia operativa, calidad de los procesos, reducción de costos y cumplimiento regulatorio.

## **Justificación**

La automatización de procesos se ha convertido en un imperativo en la era contemporánea de la gestión de sistemas de información y proyectos tecnológicos. En este contexto, la presente investigación propone el diseño de un modelo de automatización de procesos para facilitar la implementación de la Resolución 3100 de habilitación en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) en Colombia.

Este proyecto se enmarca en la dinámica actual del sector de la salud en Colombia, caracterizado por la continua evolución de las regulaciones y normativas. La Resolución 3100 establece requisitos precisos para las IPS, cuyo cumplimiento es esencial para garantizar la calidad de la atención y la seguridad del paciente. Sin embargo, la implementación manual de estos requisitos se enfrenta a desafíos sustanciales, como la posibilidad de errores, la falta de agilidad en la gestión y la dificultad en la generación de informes precisos.

En nuestro país evidenciamos la necesidad de implementar un módulo de habilitación útil para todas las Instituciones prestadoras de servicio(IPS), pues a pesar de que existan plataformas de gestión por procesos para cumplimiento de certificaciones ISO, como 9001 de calidad, continuidad de negocio e infinidad de normas que exigen tener gestión por procesos, identificado y documentado el modelo de negocio, o algunas aplicaciones para módulos como gestión de equipos médicos, módulos de seguridad del paciente, que puedan aportar al Modelo de habilitación esperado, no hay una integración de información que contribuya al éxito del cumplimiento de cada punto estipulado en la resolución 3100 de 2019.

Es por ello, que debemos contribuir con avances tecnológicos y llevar este sistema de habilitación a la industria 4.0 donde podamos integrar módulos y garantizar lo definido en

la resolución: “Para efectos del presente manual, el servicio de salud es la unidad básica habilitable del Sistema Único de Habilitación, conformado por procesos, procedimientos, actividades, recursos humanos, físicos, tecnológicos y de información con un alcance definida, que tiene por objeto satisfacer las necesidades en salud en el marco de la seguridad del paciente, y en cualquiera de las fases de la atención en salud (promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación o paliación de la enfermedad). (Drew, 2019)”.

La automatización no solo implica una mejora operativa, sino también un cambio en la cultura organizacional hacia la adopción de tecnologías que fomenten la agilidad y la innovación. Esta transformación es esencial para garantizar la adaptabilidad de las IPS en un entorno dinámico y altamente regulado, la evolución de los procesos organizacionales es un factor crítico en esta propuesta.

Desde una perspectiva teórica, esta investigación aportará al campo de la gerencia en sistemas de información y proyectos tecnológicos. La automatización de procesos en el sector de la salud es un área en constante evolución y estudio, y la implementación de un modelo específico para el cumplimiento normativo puede proporcionar insights<sup>1</sup> valiosos para futuras investigaciones y proyectos similares.

En cuanto a su relevancia social, la implementación exitosa de este modelo puede mejorar directamente la calidad y la seguridad de la atención médica. Al garantizar el cumplimiento preciso de la Resolución 3100, se contribuirá a una mayor confianza de los pacientes en los servicios de salud y a una mejor protección de su bienestar.

Dada la disponibilidad de tiempo, recursos financieros, humanos y materiales, se ha diseñado un enfoque metodológico sólido para abordar los objetivos propuestos. La

---

<sup>1</sup> Un descubrimiento, una idea reveladora que nos da la clave para poder resolver un problema.

colaboración de la IPS participante y el acceso al contexto real del estudio garantizan la validez y aplicabilidad de los resultados obtenidos.

El diseño de un modelo de automatización de procesos para la implementación de la Resolución 3100 en las IPS en Colombia se sustenta en la necesidad de abordar los desafíos actuales del sector de la salud, aprovechando las ventajas de la tecnología para mejorar la eficiencia, la calidad y la conformidad normativa. Esta investigación se presenta como una respuesta integral y estratégica a los retos y oportunidades que enfrentan las IPS en el escenario de la atención médica contemporánea.

## **Marco Teórico**

### **El sistema de salud en Colombia**

El sistema de salud de Colombia se reformó con la Ley 100 de 1993, se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones, como que los servicios de salud se deben prestar en condiciones de alta calidad. En este sentido, la calidad de la atención en el marco del SGSS<sup>2</sup> y la normatividad vigente se define como la provisión de servicios de salud a los usuarios de forma accesible, equitativa y con un nivel profesional óptimo, considerando el balance entre beneficios, riesgos y costos, con el fin de lograr la satisfacción de los usuarios, involucrando aspectos como accesibilidad, oportunidad, seguridad, pertinencia y continuidad en la atención (Congreso de la República de Colombia, 1993).

A partir de las definiciones de la Ley, se trabaja en pro del enfoque de calidad y seguridad del paciente en la atención de los servicios de salud como responsabilidad del Estado, por eso el Ministerio de Salud y Protección Social está en constante actualización y definiciones de criterios que no permitan la holgura de riesgos. La necesidad creciente de mejorar la prestación de servicios de salud, los eventos adversos, la implementación de nuevos métodos y procesos que generan nuevos riesgos, y las mismas exigencias del paciente, generan los cambios en la normatividad los cuales introducen al sistema nuevos elementos para regular la prestación de los servicios, siempre esperando impactar la percepción de los usuarios de manera positiva.

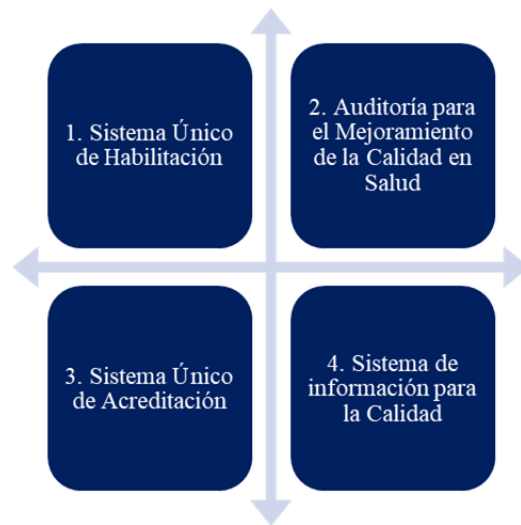
---

<sup>2</sup> Sistema de Seguridad Social en Salud

## El Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad en Salud (SOGCS)

El decreto 780 de 2016 en la parte 5, Título 1, Capítulo 1, define el SOGCS como: “el conjunto de instituciones, normas, requisitos, mecanismos y procesos deliberados y sistemáticos del sector salud para generar, mantener y mejorar la calidad de servicios de salud del país.” Este se ve establecido en el Decreto 1011 de 2006 (**Ministerio de Salud y Protección Social, 2006**), el cual presenta también su organización quien tiene como objetivo preservar y proteger los resultados satisfactorios de la prestación de los servicios de la salud de calidad en los pacientes.

El SOGCS pretende que la prestación de servicios sea de calidad, garantizando la accesibilidad, equidad, oportunidad, continuidad, pertinencia y ecuanimidad del profesional prestador del servicio, todo relacionado con los elementos que garantizan la seguridad del paciente. En la Ilustración 1 podemos observar los 4 componentes del SOGCS:



*Ilustración 1. Componentes del SOGCS*

*Nota. Elaborado por los autores*

### **Sistema Único de Habilitación (SUH)**

El Sistema Único de Habilitación en Salud se refiere a un conjunto de regulaciones, requisitos y procedimientos que tienen como objetivo establecer, registrar, verificar y

supervisar el cumplimiento de ciertos estándares esenciales. Estos estándares incluyen la capacidad tecnológica y científica, la solidez financiera y patrimonial, así como la capacidad técnico-administrativa necesarios para acceder y permanecer en el sistema de salud. Estas medidas tienen como finalidad garantizar la seguridad de los usuarios frente a los posibles riesgos relacionados con la prestación de servicios de salud. Es importante destacar que estos requisitos son de carácter obligatorio tanto para los Prestadores de Servicios de Salud como para las Entidades Administradoras de Planes de Beneficios, es el primer escalón que deben cumplir los prestadores de servicios de salud, siendo de obligatorio cumplimiento para los prestadores de servicios de salud del País, normado en el Artículo 2.5.1.3.1.1 Decreto 780 de 2016 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016).

La habilitación de servicios de salud en Colombia tiene su origen en la Constitución Política de 1991, donde recae la responsabilidad del Estado con la administración, vigilancia y seguimiento de los servicios de salud, comienza entonces el Ministerio de Salud a definir métodos que garanticen la correcta gestión. La primera versión del Sistema Único de Habilidadación de Colombia corresponde a Resolución 1043 de 2006 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2006), por la cual se establecían las condiciones que debían cumplir las IPS para habilitar sus servicios e implementar los estándares de calidad para el mejoramiento de la atención en salud, posteriormente fue modificada por la Resolución 1441 de 2013 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013), seguida por la Resolución 2003 de 2014 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014) donde se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de Habilidadación de Servicios de Salud, así mismo determina el Manual de Inscripción de Prestadores y Habilidadación de Servicios de Salud; en el año 2019 realizan una nueva modificación, con la Resolución 3100 (Ministerio de Salud y Protección Social,

2019), la cual se encuentra en periodo de adaptación para que las EAPBS<sup>3</sup> pueden ajustarse a los nuevos requerimientos que tiene la norma, por ello las instituciones se están acoplando a la nueva norma y deben Habilitarse en todos los servicios que prestan para contar con un sello de calidad que preste servicios que preserven la vida y disminuya riesgos en sus usuarios.

### Estándares de habilitación

Los estándares de habilitación son un conjunto de criterios, normas y requisitos establecidos por las autoridades de salud o entidades regulatorias en un sistema de atención médica o en el sector de la salud en general. Estos estándares tienen como objetivo asegurar que los proveedores de servicios de salud, como hospitales, clínicas, consultorios médicos, laboratorios y otros, cumplan con ciertos niveles de calidad y seguridad en la prestación de servicios de atención médica (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019). Estos criterios están organizados en 7 estándares:

- Estándar de talento humano: Este abarca a todo el recurso humano que conforma el proceso de atención de servicios en salud, se caracteriza por vigilar la idoneidad y formación de estos. Exige a la institución actividades de capacitación dirigidas al mejoramiento continuo, fortalecimiento de aptitudes y actitudes de su grupo de trabajo y actualización de conocimientos y destrezas. También exige la definición de la capacidad instalada del servicio que de acuerdo con la población a atender cuente con el personal necesario para prestar una atención oportuna y de calidad, se exigen certificados y listas de asistencias de capacitaciones o cursos que registren la evidencia la realización de las mismas.
- Estándar de infraestructura: Dicta las condiciones mínimas con relación a la planta física de las instituciones para poder prestar un servicio seguro tanto para los

---

<sup>3</sup> Entidades Administradoras de Planes de Beneficio

pacientes como para el talento humano, buscando disminuir así, los riesgos estableciendo parámetros en salas, áreas y ambientes presentes en los prestadores de servicios de salud.

- Estándar de dotación: Hace referencia a los equipos biomédicos y dispositivos médicos necesarios para prestar el servicio habilitado, estos deben presentar evaluación constante que permita evidenciar su tiempo y frecuencia de uso con relación a las especificaciones de la ficha técnica y del prestador, procesos de limpieza, desinfección y esterilización, además de su suficiencia, calidad y registros de mantenimiento y calibración. También es importante demostrar la debida capacitación y formación del personal que se encarga del mantenimiento de los equipos con su hoja de vida, documentar la política de gestión tecnológica, el programa de gestión y renovación tecnológica.
- Estándar de medicamentos, dispositivos médicos e Insumos: Se refieren los medicamentos e insumos que se custodian o almacenan en las instalaciones del prestador de servicios de salud y que son necesarios para la prestación del servicio. Implica el desarrollo de un programa de fármaco vigilancia.
- Estándar de procesos prioritarios: Incluye acciones administrativas y asistenciales que abarcan una condición de salud y permite registrar una acción o tarea en un tiempo y con un objetivo determinado. Es importante contar con guías de manejo clínico y protocolos basados en evidencia científica que den soporte a los procesos montados, procesos y protocolos de atención que describan de manera detallada como se ejecutarán estos y que evidencien su planeación y preparación.
- Estándar de historia clínica: Es la existencia y cumplimiento de procesos, que garanticen la historia clínica por paciente y las condiciones técnicas de su manejo y el de los registros de procesos clínicos diferentes a la historia clínica que se

relacionan directamente con los principales riesgos propios de la prestación de servicios.

- Estándar de interdependencia: Es la existencia o disponibilidad de servicios o productos, propios o contratados de apoyo asistencial o administrativo, necesarios para prestar en forma oportuna, segura e integral los servicios ofertados por un prestador.

## Hipótesis

En la búsqueda de soluciones efectivas para mejorar la gestión de procesos en el ámbito de la salud, y más específicamente de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) en Colombia, surge la necesidad de explorar la aplicabilidad de las tecnologías de información y comunicaciones. En este contexto, y en línea con la investigación que se presenta en este documento, se plantean hipótesis que buscan establecer relaciones entre la implementación de un modelo de automatización de procesos y la optimización de la habilitación de las IPS conforme a la Resolución 3100 del 2019 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019).

Las hipótesis propuestas en esta investigación están sustentadas en los fundamentos teóricos que hemos explorado en el marco conceptual. Estas proposiciones tentativas pretenden guiar nuestra indagación hacia una comprensión más profunda de cómo la automatización de procesos podría influir en la eficiencia y calidad del proceso de habilitación, así como en la conformidad con los requisitos normativos. A continuación, presentamos las hipótesis que enriquecerán la exploración de este estudio:

**Hipótesis 1:** La implementación de un modelo de automatización de procesos en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) en Colombia, conforme a los lineamientos establecidos en la Resolución 3100 de habilitación, tendrá un impacto positivo en la eficiencia y calidad del proceso de habilitación, al agilizar la gestión de la información, optimizar la administración de los procesos y facilitar el seguimiento de los requisitos. Esto se reflejará en una mayor agilidad en la obtención de habilitaciones, una reducción en el tiempo de implementación y una mejora en la conformidad con los estándares normativos.

**Hipótesis 2:** La adopción de un modelo de automatización de procesos en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) de Colombia permitirá una generación más rápida y precisa de informes relacionados con el proceso de habilitación, lo que se traducirá en una reducción de tiempos, costos y recursos empleados en la preparación de documentación requerida para la habilitación, a la vez que mejorará la toma de decisiones basadas en datos precisos y oportunos.

Estas hipótesis se erigen como afirmaciones guía para nuestra investigación, estableciendo las bases para comprender de manera más completa el impacto potencial de la automatización de procesos en la implementación de la Resolución 3100 en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) de Colombia. A medida que avancemos en el análisis y la evaluación de datos, buscaremos evidencias que respalden o refuten estas hipótesis, lo que a su vez nos permitirá obtener conclusiones fundamentadas que aporten al cuerpo de conocimiento en el área de Tecnologías de Información y Comunicaciones y Gestión de Procesos.

## Variables

### Variables Dependientes:

La variable dependiente es aquella cuyos cambios se están investigando o se espera que cambien en respuesta a la manipulación de otras variables en el estudio.

Para el cálculo de las variables, se tomarán los resultados del instrumento de investigación Cuestionario para Profesionales de Salud en IPS, que busca recopilar información sobre las percepciones, experiencias y necesidades de los profesionales de salud en relación con la habilitación de las IPS y la automatización de procesos, con Preguntas cerradas y abiertas relacionadas con la comprensión de la Resolución 3100, los procesos actuales de habilitación, la percepción sobre la automatización y sus expectativas.

1. Eficiencia del proceso de habilitación: Esta variable representa la variación de la eficiencia con la capacidad actual vs la eficacia que podría tenerse con los procesos automatizados. Puede medirse mediante la opinión de los principales obstáculos que presenta el proceso, como tiempos que toma, eficacia del desarrollo de las evaluaciones, facilidad de búsqueda en los requisitos documentales, entre otros y como esto podría mejorarse con el prototipo diseñado.

Obstáculos= Sumatoria por tipo de obstáculo

*Tabla 1. Variable 1 - Eficiencia del proceso de habilitación*

Opciones	Total
Cumplimiento de requisitos documentales	9
Inspecciones y evaluaciones	7
Gestión de tiempos y plazos	11

Comunicación con entidades reguladoras	7
Otro	5
TOTAL	39

*Nota. Elaborado por los autores*

2. Calidad de la habilitación: Esta variable se refiere a la calidad del proceso de habilitación de las IPS, en términos de cumplimiento de los requisitos, precisión de la información proporcionada y conformidad con los estándares de calidad establecidos. Puede ser medida mediante resultados de la encuesta al personal médico, midiendo la criticidad de los procesos más afectados actualmente.

Procesos más críticos a automatizar = Cuenta de proceso calificado.

*Tabla 2. Variable 2 - Calidad de la habilitación*

Opciones	Total
Autoevaluación	8
Programación de visitas	2
Registro y novedades de las IPS	1
Planes de mejora	5
Gestión documental integral	4
Otro	0
TOTAL	20

*Nota. Elaborado por los autores*

3. Indicadores claves y reportes necesarios por el sistema de habilitación, información mixta valiosa para identificar las necesidades y aspectos clave de la problemática en las IPS de Colombia. Resultados obtenidos de las encuestas al personal médico.
- Indicadores clave= Sumatoria de los indicadores sugeridos

*Tabla 3. Variable 3 - Indicadores claves*

Opciones	Total
Capacidad instalada – Oportunidad	1
Capacidad financiera	1
Cumplimiento de planes de mejora	4
Porcentaje de adherencia y cumplimiento de la norma por servicio y global	6
Seguimiento a certificaciones	2
Cantidad de brechas sin cierre	4
Gestión del riesgo	1
Otro	1
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>

*Nota. Elaborado por los autores*

Reportes= Sumatoria de los reportes sugeridos

*Tabla 4. Variable 3 - Reportes Clave*

Opciones	Total
Reportes de novedades presentadas	1
Informe de IPS registradas y estado de sus servicios ofertados	4
Reportes de calidad	1
Seguimiento a planes de mejora	4
PQRS	2
Plan de auditoría	5
Certificaciones y fechas de renovación	3
Otro	0
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>

*Nota. Elaborado por los autores*

4. Barreras de los procesos para la implementación de la resolución 3100, identificar la cantidad de barreras y que opinan los especialistas en el ámbito al respecto, si hay ausencia o pocos beneficios, incrementar las oportunidades y fortalecer el sistema. Donde 1 significa "Totalmente en desacuerdo" y 5 significa "Totalmente de acuerdo".

Barrera= Sumatoria de voto por barrera

Tabla 5. Variable 4 - Barreras de los procesos para la implementación de la resolución 3100

Opciones	1	2	3	4	5	Total
El proceso de habilitación de IPS en Colombia es complejo y requiere mucho tiempo.	0	0	1	2	17	20
La gestión de documentos y requisitos en el proceso de habilitación es una tarea difícil.	0	1	0	1	18	20
La automatización de procesos podría mejorar la eficiencia en el proceso de habilitación de IPS.	0	0	1	5	14	20
Los plazos para completar el proceso de habilitación son razonables.	0	6	5	1	8	20
Los indicadores utilizados para medir el proceso de habilitación son adecuados.	0	0	4	12	4	20
Los reportes generados en el proceso de habilitación son útiles para la gestión y toma de decisiones.	0	0	1	7	12	20

*Nota. Elaborado por los autores*

Estas variables, serán fundamentales para medir y evaluar el impacto de la plataforma tecnológica en la implementación de la Resolución 3100 de habilitación en las IPS de Colombia, y porque debemos contribuir a la mejora continua u optimización de los

procesos y eliminación de barreras que dificultan la operación actual. La recolección de datos se realizará a través de técnicas como encuestas, entrevistas, revisión de documentación y análisis de indicadores específicos.

Visualizando estos insights es más fácil entrar a intervenir y mejorar el sistema con los requisitos estipulados de ley y propuestas de realizar los procesos de la mejor manera posible, con el fin de aportar a la calidad de nuestro sistema de salud.

## **Metodología**

### **Enfoque y alcance de la investigación**

La presente investigación adoptará un enfoque mixto que combina elementos cuantitativos y cualitativos. Dada la naturaleza compleja del problema planteado y la necesidad de comprender tanto las percepciones y experiencias de los actores involucrados como los resultados medibles de la automatización de procesos, este enfoque mixto permitirá abordar de manera más integral la relación entre la implementación de un modelo de automatización y la mejora en la habilitación de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) en Colombia.

El diseño de investigación seleccionado será de tipo transversal y descriptivo-correlacional. El enfoque transversal permitirá recolectar información en un solo momento, centrando la atención en una Institución Prestadora de Servicios de Salud (IPS) en un periodo específico. El diseño descriptivo-correlacional busca describir las características de las variables y establecer posibles relaciones entre ellas.

La investigación tendrá un alcance aplicado y exploratorio. Se centrará en el diseño y evaluación de un modelo de automatización de procesos específico para la implementación de la Resolución 3100 en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) en Colombia. El alcance se extenderá desde la identificación de procesos clave hasta la implementación y evaluación del modelo en una Institución Prestadora de Servicios de Salud (IPS).

La elección del enfoque mixto se justifica por la necesidad de obtener una comprensión holística de la problemática, abordando tanto los aspectos cuantitativos como cualitativos. La combinación de métodos permitirá capturar la experiencia y percepción de los profesionales de salud involucrados en la habilitación, así como medir los impactos cuantificables de la automatización.

El diseño de tipo transversal y descriptivo-correlacional es apropiado para el propósito de la investigación, ya que permitirá describir y correlacionar las variables relevantes en el contexto de la implementación del modelo de automatización y su impacto en la habilitación de las IPS. Además, este diseño no experimental es coherente con el enfoque de diseño y evaluación de un modelo sin manipulación de variables.

En términos del alcance, la investigación se limitará a la implementación y evaluación del modelo de automatización en una Institución Prestadora de Servicios de Salud (IPS) en Colombia. Esto garantizará una profundidad en el análisis y una exploración detallada de los procesos y resultados.

### **Población y muestra**

De acuerdo con John Creswell, el muestreo por conveniencia es un método de selección de una muestra en el que los elementos de la muestra se eligen principalmente debido a su disponibilidad y accesibilidad, sin seguir un proceso de selección aleatoria o sistemática. Este enfoque de muestreo se utiliza en situaciones en las que resulta difícil o costoso aplicar técnicas de muestreo más rigurosas, pero puede introducir sesgos en los resultados debido a la falta de representatividad (Creswell, 2008).

El muestreo por conveniencia se utiliza a menudo en situaciones en las que la investigación debe llevarse a cabo de manera rápida y con recursos limitados. Por ejemplo, en estudios exploratorios, investigaciones preliminares o proyectos pequeños. Es importante destacar que el muestreo por conveniencia presenta limitaciones en cuanto a la capacidad de generalizar los resultados, dado que la muestra puede no reflejar completamente a la población en su totalidad. En esta investigación, optamos por utilizarlo como una medida provisional debido a que no es factible llevar a cabo un muestreo más exhaustivo, dadas las restricciones de tiempo y la gran cantidad de IPS de las que deberíamos recabar información, lo cual impactaría considerablemente el

proceso y prácticamente lo haría inalcanzable debido al alto número de muestras necesarias. Sin embargo, nuestro objetivo es examinar señales y percepciones de algunas personas para poder llevar a cabo análisis significativos.

Se pretende analizar los datos y para llegar a un resultado o en caso de identificar ausencia de información se debe obtener nuevos datos, ya se tendrían que analizar muestreos estadísticos que tengan en cuenta la cantidad de encuestas a realizar, según los perfiles de las personas, contextos, edades, características demográficas o acontecimientos del estudio. Nuestro público objetivo es personal médico de IPS Colombiana que nos permitan reconocer la percepción sobre las condiciones, procesos y plataformas requeridas para mejorar la implementación de habilitación de servicios de salud de acuerdo con la resolución 3100, para la creación de un modelo que tenga en cuenta la opinión de expertos de un Plan de Mejora que aporte al cumplimiento de Habilitación, se espera obtener una muestra entre 10-12 puntos de vistas de diferentes profesionales en salud.

### **Instrumentos**

Para recoger la información necesaria que permita abordar los objetivos planteados en la investigación sobre el diseño de un modelo de automatización de procesos para la implementación de la Resolución 3100 en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) en Colombia, se emplearán varios instrumentos de investigación. Estos instrumentos, diseñados en coherencia con el enfoque mixto y el diseño de investigación seleccionados, serán validados y ajustados con base en los resultados de la validación. A continuación, en la tabla 6, se describen en detalle los instrumentos de investigación:

*Tabla 6. Instrumentos de investigación*

Instrumento	Objetivo	Contenido
-------------	----------	-----------

Cuestionario para Profesionales de Salud en IPS	<p>Recopilar información sobre las percepciones, experiencias y necesidades de los profesionales de salud en relación con la habilitación de las IPS y la automatización de procesos.</p>	<p>Preguntas cerradas y abiertas relacionadas con la comprensión de la Resolución 3100, los procesos actuales de habilitación, la percepción sobre la automatización y sus expectativas.</p>
Evaluación de Documentos Normativos y Procesos Actuales	<p>Realizar un análisis detallado de la Resolución 3100 y los procesos actuales de habilitación en las IPS.</p>	<p>Revisión de la resolución, documentación interna de las IPS, flujos de trabajo actuales, formularios y requisitos normativos.</p>
Análisis de Datos Cuantitativos y Cualitativos	<p>Procesar y analizar los datos recopilados de los cuestionarios, entrevistas y encuestas.</p>	<p>Utilización de técnicas estadísticas para analizar los datos cuantitativos, como pruebas de comparación antes y después de la implementación. Análisis de contenido para los datos cualitativos.</p>
Revisión documental a nivel de procesos y herramientas tecnológicas utilizadas	<p>Diseñar un modelo óptimo con los procesos y la plataforma adecuada para operar los requisitos de la resolución 3100</p>	<p>10 documentos entre tesis libros y material referente a la temática seleccionada</p>

*Nota. Elaborado por los autores*

Los instrumentos de investigación serán sometidos a un proceso de validación por parte de expertos en el campo de Tecnologías de Información y Salud. Se realizarán

ajustes con base en los comentarios y recomendaciones de los expertos para garantizar su pertinencia y capacidad para recoger la información necesaria de manera precisa y confiable.

Los instrumentos, una vez validados, se aplicarán a la población y muestra seleccionada en la investigación, siguiendo los procedimientos y cronograma establecidos. El análisis de los datos recopilados permitirá responder las hipótesis planteadas y alcanzar los objetivos de la investigación de manera rigurosa y fundamentada.

### **Técnicas para el análisis de la información**

Dado el enfoque mixto y el diseño de investigación seleccionados, se emplearán diversas técnicas para el análisis de la información recopilada a través de los instrumentos mencionados. Estas técnicas permitirán abordar tanto los datos cualitativos como cuantitativos y obtener una comprensión integral de la relación entre la implementación del modelo de automatización y la habilitación de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) en Colombia. En la *Tabla 7* se detallan las técnicas específicas que serán utilizadas:

*Tabla 7. Técnicas para el análisis de la información*

Técnica	Aplicación	Procedimiento
Análisis de Contenido Cualitativo	Los datos cualitativos provenientes de las entrevistas y cuestionarios abiertos serán sometidos a un análisis de contenido.	Se realizará una codificación temática de los datos, identificando patrones, categorías y temas emergentes. Estos serán agrupados para obtener una comprensión en profundidad de las percepciones, experiencias y opiniones de los actores involucrados en la habilitación de las IPS y la implementación de la automatización.

Análisis Estadístico Descriptivo	Los datos cuantitativos provenientes de las encuestas cuantitativas serán sometidos a análisis estadísticos descriptivos.	Se calcularán medidas de tendencia central (media, mediana) y dispersión (desviación estándar) para cada una de las preguntas cerradas en las encuestas. Esto permitirá obtener una visión general de las respuestas y de la distribución de los datos.
Comparación de Indicadores	Para evaluar el impacto de la automatización, se compararán indicadores antes y después de la implementación del modelo.	Se realizarán pruebas estadísticas, como t-tests o análisis de varianza (ANOVA), para determinar si existen diferencias significativas en los indicadores medidos antes y después de la implementación.
	Se integrarán los hallazgos cualitativos y cuantitativos para proporcionar una visión completa de los resultados.	Se buscarán conexiones y patrones entre los datos cualitativos y cuantitativos, permitiendo una triangulación de información que enriquezca la comprensión global del fenómeno estudiado.

*Nota. Elaborado por los autores*

La combinación de estas técnicas permitirá una evaluación profunda y rigurosa de los datos recopilados, proporcionando respuestas a las hipótesis planteadas y sustentando las conclusiones y recomendaciones de la investigación sobre el diseño de un modelo de automatización de procesos para la implementación de la Resolución 3100 en las IPS en Colombia.

### **Fases de la Investigación**

La investigación sobre el diseño de un modelo de automatización de procesos para la implementación de la Resolución 3100 en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) en Colombia se dividirá en varias fases, cada una de las cuales contribuirá al logro de los objetivos planteados. En la *Tabla 8* se describen detalladamente las fases de la investigación:

*Tabla 8. Fases de la Investigación*

Fase	Objetivo	Actividades	Productos
Análisis Preliminar	1	1. Revisar y comprender en detalle la Resolución 3100.	1. Informe de análisis de la Resolución 3100.
		2. Elaborar un informe detallado que documente los aspectos clave de la resolución y su importancia para las IPS en Colombia.	2. Lista de aspectos críticos a considerar en el proceso de automatización.
Identificación de Procesos Clave	2	1. Realizar entrevistas y encuestas con profesionales de salud y administrativos en IPS para comprender los procesos actuales de habilitación.	1. Documentación de entrevistas y encuestas.
		2. Identificar los puntos de fricción, cuellos de botella y áreas susceptibles de mejora en los procesos de habilitación.	
		3. Mapear los flujos de trabajo actuales y documentar los procesos involucrados.	2. Mapa de procesos actual.
		4. Priorizar los procesos críticos que requieren mayor atención en la automatización.	3. Lista de procesos, documentos y reportes identificados.
		5. Definir indicadores y reportes requeridos en el sistema.	4. Indicadores de gestión
Evaluación Tecnologías de Automatización	3	1. Investigar y recopilar información sobre diferentes tecnologías de automatización, como RPA y sistemas de gestión de flujo de trabajo.	1. Informe de evaluación de tecnologías de automatización.
		2. Evaluar las ventajas y desventajas de cada tecnología en el contexto de los procesos de habilitación de IPS.	
		3. Comparar las tecnologías y seleccionar la más adecuada según los requisitos y la complejidad de los procesos.	2. Justificación de la tecnología seleccionada. 3. Manual de uso de la tecnología más apropiada y oportunidades de mejora.

Diseño del Modelo de Automatización	4	1. Definir los flujos de trabajo automatizados para los procesos seleccionados.	1. Diseño detallado de los flujos de trabajo automatizados.
		2. Diseñar interfaces de usuario intuitivas para la interacción con el modelo automatizado.	2. Prototipo de la interfaz de usuario.
		3. Establecer reglas y condiciones para la ejecución automática de tareas.	3. Documento de especificaciones del modelo de automatización (requerimientos).
		4. Asignar roles y responsabilidades en el modelo, incluyendo aprobaciones y validaciones.	
Implementación y Ajustes	5	1. Desarrollar y configurar los componentes de automatización según el diseño previamente establecido.	1. Prototipo funcional de automatización.
		2. Realizar pruebas exhaustivas del prototipo en un entorno controlado.	2. Informe de pruebas y resultados.
		3. Ajustar y optimizar el prototipo en función de los resultados de las pruebas.	
Evaluación de Impacto	6	1. Recolectar datos antes y después de la implementación del modelo de automatización.	1. Informe de evaluación del impacto y los beneficios.
		2. Analizar los datos para evaluar la mejora en la eficiencia, la calidad y el cumplimiento normativo.	2. Análisis de datos pre y post implementación.
		3. Realizar entrevistas con los usuarios para obtener retroalimentación sobre la experiencia con el modelo automatizado.	3. Conclusiones sobre la efectividad del modelo de automatización.
		4. Calcular los beneficios cuantitativos y cualitativos obtenidos a partir de la implementación.	

*Nota. Elaborado por los autores*

## **Trabajo de Campo**

### **Análisis de la Resolución 3100**

La Resolución 3100 emitida por el Ministerio de Salud y Protección Social en Colombia es un documento de relevancia fundamental en el contexto de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) en el país. Esta resolución establece los requisitos y procedimientos necesarios para la habilitación de las IPS, un proceso esencial para garantizar la calidad y la seguridad de los servicios de salud en Colombia.

### **Aspectos Clave de la Resolución 3100**

- **Habilitación de IPS:** La Resolución 3100 establece los procedimientos y requisitos para la habilitación de IPS en Colombia. Esto incluye la habilitación inicial, renovación y cambios en la habilitación.
- **Clases de Prestadores:** Define diferentes clases de prestadores de servicios de salud, como instituciones hospitalarias, clínicas, centros de atención, entre otros, cada uno con requisitos específicos.
- **Requisitos de Infraestructura:** Establece estándares para la infraestructura física de las IPS, incluyendo instalaciones, equipos médicos y sistemas de gestión de calidad.
- **Recursos Humanos:** Requiere que las IPS tengan personal de salud capacitado y calificado de acuerdo con las funciones que desempeñan.
- **Documentación y Registros:** Exige llevar registros actualizados de la información relevante, como pacientes atendidos, procedimientos realizados y personal empleado.
- **Calidad y Seguridad en la Atención:** Fomenta la mejora continua en la calidad de la atención y la seguridad del paciente, estableciendo estándares y procesos de auditoría.

- **Vigilancia y Control:** Facilita la vigilancia y el control de las IPS por parte de las autoridades de salud para garantizar el cumplimiento de los requisitos.

### **Importancia para las IPS en Colombia**

La Resolución 3100 es crucial para las IPS en Colombia por las siguientes razones:

- **Legalidad y Operación:** Cumplir con la resolución es un requisito legal para operar como IPS en Colombia. Sin la habilitación correspondiente, una IPS no puede ofrecer servicios de salud de manera legal.
- **Calidad y Seguridad:** Establece estándares de calidad y seguridad que benefician a los pacientes, garantizando que reciban atención médica de alta calidad y segura.
- **Mejora Continua:** Promueve la mejora continua en la prestación de servicios de salud, lo que resulta en una atención más eficiente y efectiva.
- **Acceso a Beneficios:** La habilitación permite a las IPS acceder a programas y beneficios específicos del sistema de salud, como la facturación de servicios.

### **Aspectos críticos por considerar en la Automatización de la Resolución 3100**

- **Cumplimiento Normativo:** La automatización debe garantizar que las IPS cumplan con todos los requisitos establecidos por la resolución de manera precisa.
- **Gestión de Documentación:** Facilitar la gestión de documentación requerida, incluyendo la digitalización y almacenamiento seguro de registros.
- **Auditoría y Seguimiento:** Implementar herramientas que permitan la auditoría y el seguimiento de la calidad y seguridad en la atención médica.
- **Actualización de Datos:** Asegurarse de que los datos de las IPS estén actualizados y reflejen cualquier cambio en la habilitación.
- **Capacitación del Personal:** Proporcionar capacitación al personal en el uso de las herramientas de automatización.

- Seguridad de Datos: Garantizar la seguridad y privacidad de los datos sensibles, cumpliendo con las regulaciones de protección de datos.

La Resolución 3100 es un elemento fundamental en la regulación y operación de las IPS en Colombia. Su cumplimiento es esencial y la automatización de los procesos relacionados puede facilitar significativamente la gestión y el cumplimiento de los requisitos. Sin embargo, es fundamental abordar los aspectos críticos mencionados para asegurar el éxito de la automatización y el cumplimiento normativo.

### **Identificación de Procesos Clave**

La identificación de procesos clave, sus problemas y desafíos en la habilitación de IPS se llevó a cabo mediante un enfoque mixto que incluyó la realización de entrevistas con profesionales de la administración de salud, funcionarios de entidades reguladoras y expertos en el ámbito de la salud. Estas entrevistas (Ver Anexo 1) proporcionaron insights valiosos sobre cada una de las etapas del proceso y los desafíos que enfrentan las IPS en el mismo, así como las dificultades percibidas por los actores involucrados.

Además de las entrevistas, se realizó un análisis de documentos y reportes relacionados con procesos de habilitación anteriores, identificando patrones recurrentes de problemas y áreas de preocupación.

El análisis de estas herramientas se presenta a continuación (Ver Anexo B):

### **Puntos de fricción, cuellos de botella y áreas susceptibles de mejora en los procesos de habilitación**

#### Puntos de Fricción:

- Documentación Compleja y Exigente: La recopilación y presentación de la documentación requerida para la habilitación puede ser un proceso complejo y

costoso para las IPS. La obtención de todos los documentos necesarios puede ser un punto de fricción.

- **Tiempos de Procesamiento:** Los procesos de habilitación a menudo implican largos tiempos de procesamiento por parte de las autoridades de salud. Esto puede retrasar la capacidad de las IPS para comenzar a operar o realizar cambios en sus servicios.
- **Cambios en la Normativa:** Las actualizaciones y cambios frecuentes en la normativa y regulaciones de salud pueden generar confusión y desafíos para las IPS, que deben adaptarse constantemente a nuevas exigencias.

#### Cuellos de Botella:

- **Falta de Personal Especializado:** La falta de personal con experiencia en el proceso de habilitación puede convertirse en un cuello de botella, ya que puede retrasar la recopilación y presentación de la documentación requerida.
- **Revisión y Validación Manual:** Muchos procesos de habilitación aún dependen en gran medida de la revisión y validación manual por parte de las autoridades de salud, lo que puede ser lento y propenso a errores.
- **Comunicación Ineficiente:** La comunicación entre las IPS y las autoridades de salud a veces puede ser ineficiente, lo que dificulta la resolución rápida de problemas y preguntas.

#### Áreas Susceptibles de Mejora:

- **Automatización de Procesos:** La implementación de sistemas de automatización de procesos puede agilizar significativamente la gestión de la documentación y la revisión de solicitudes.

- **Mayor Transparencia:** Proporcionar información clara y accesible sobre los requisitos de habilitación y los procesos involucrados puede ayudar a reducir la confusión y la incertidumbre.
- **Mejora en la Comunicación:** Establecer canales de comunicación más eficientes y sistemas de seguimiento de consultas y solicitudes puede mejorar la comunicación entre las IPS y las autoridades de salud.
- **Actualización de la Normativa:** La revisión y actualización periódica de la normativa, con la participación de partes interesadas, puede ayudar a simplificar y clarificar los requisitos de habilitación.

### **Flujos de trabajo actuales y procesos involucrados**

Para llevar a cabo la descripción de los procesos de habilitación en las IPS, se realizó una revisión documental exhaustiva de las regulaciones, normativas y procedimientos establecidos por las autoridades competentes, particularmente en relación con la Resolución 3100 del 2019. Además, se recurrió a fuentes secundarias como manuales de procedimientos de entidades reguladoras y literatura académica especializada en el campo de la gestión de servicios de salud.

Basándonos en lo expuesto anteriormente, hemos definido el macroproceso de habilitación como una secuencia organizada y estructurada de etapas y actividades interconectadas. En este proceso, interactúan las entidades territoriales de salud y los prestadores de servicios de salud con el fin de garantizar el cumplimiento de los estándares de salud en todo el país. Este macroproceso abarca todas las fases necesarias, desde el inicio con la solicitud de habilitación hasta la obtención del certificado correspondiente, así como su renovación en ciclos posteriores, según corresponda. En la *Ilustración 2* se presenta una descripción general de las etapas del proceso de habilitación:

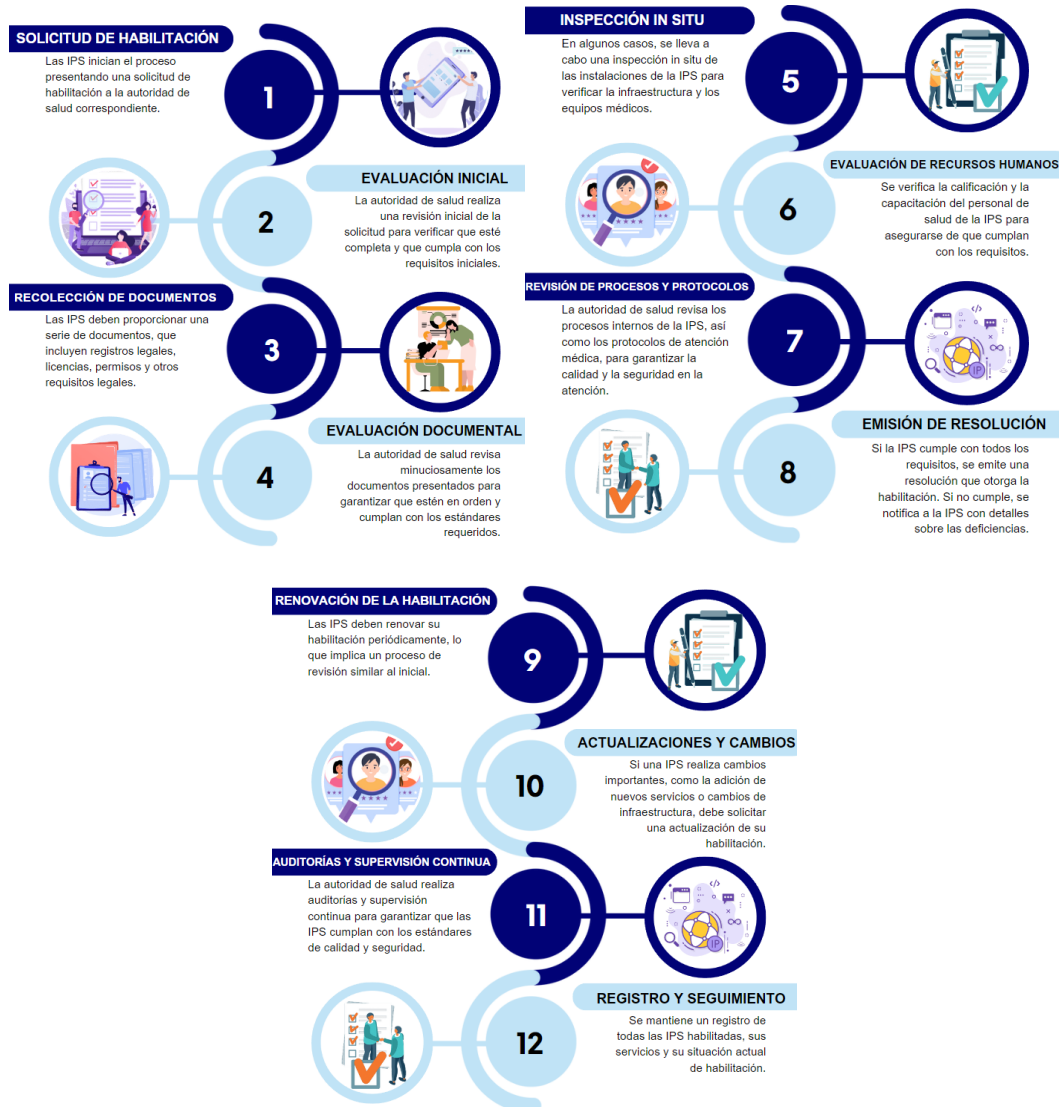


Ilustración 2. Etapas del proceso de habilitación

Nota. Elaborado por los autores

La descripción detallada, evidenciada en la *Tabla 9*, abarcó cada etapa del Macroproceso de habilitación desde la solicitud inicial hasta el seguimiento de la misma. Se identificaron los pasos clave, los documentos requeridos, las interacciones entre diferentes áreas y los roles de los actores involucrados en cada etapa del proceso. Esta descripción permitió establecer una visión completa y detallada de cómo se desarrollan los procesos de habilitación en las IPS.

Tabla 9. Descripción del proceso de habilitación

Proceso de habilitación			
Etapa	Objetivo	Actividades	Actores
Solicitud de Habilidadación	Iniciar el proceso de habilitación de la IPS.	1.1. Preparar y completar el formulario de solicitud de habilitación de la IPS. 1.2. Recopilar y adjuntar todos los documentos requeridos con la solicitud. 1.3. Realizar una evaluación interna exhaustiva, revisando sus procesos y prácticas en relación con los estándares de calidad y requisitos establecidos por las autoridades reguladoras. 1.4. Identificar áreas en las que la IPS podría no cumplir plenamente con los requisitos de habilitación. 1.5. Elaborar un plan detallado para abordar las áreas identificadas y mejorar el cumplimiento de los estándares de habilitación. 1.6. Presentar la solicitud ante la autoridad de salud competente. 1.7. Realizar seguimiento y confirmar la recepción de la solicitud por parte de la autoridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección de la IPS: Encargada de liderar el proceso de autoevaluación, asignar recursos y garantizar la implementación de mejoras.</li> <li>• Personal Clínico y Administrativo: Contribuyen con información y participan en la identificación de deficiencias.</li> <li>• Comité de Calidad: Coordina y supervisa la autoevaluación y el plan de mejora.</li> </ul>
Evaluación Inicial	Asegurar que la solicitud esté en orden antes de proceder a la evaluación completa.	2.1. Verificar que la solicitud esté completa y cumpla con los requisitos iniciales. 2.2. Confirmar que la solicitud esté dirigida a la autoridad de salud adecuada. 2.3. Evaluar la documentación preliminar para asegurarse de que esté en orden.	ridad de Salud: La entidad gubernamental gada de la supervisión y regulación de las  ité Evaluador: Personal designado por la idad de salud para revisar y evaluar las tudes iniciales.

		2.4. Notificar a la IPS sobre la aceptación o rechazo de la solicitud inicial.	
Recolección de Documentos	Garantizar que la IPS cumpla con los requisitos documentales.	3.1. Proporcionar a la IPS una lista detallada de los documentos requeridos.	
		3.2. Recopilar registros legales, licencias, permisos y otros documentos necesarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPS Solicitante: Responsable de proporcionar todos los documentos requeridos.</li> </ul>
		3.3. Verificar que todos los documentos estén completos y actualizados.	
		3.4. Organizar y preparar la documentación para su presentación.	
Evaluación Documental	Validar la documentación y asegurarse de que cumple con los estándares requeridos.	4.1. Revisar cada documento presentado minuciosamente.	
		4.2. Comprobar la validez y autenticidad de los documentos legales.	
		4.3. Verificar que la documentación cumpla con los estándares y normativas vigentes.	
		4.4. Documentar cualquier inconsistencia o falta de documentación.	
Inspección In Situ	Confirmar que la infraestructura y los equipos cumplan con los estándares de calidad y seguridad.	5.1. Coordinar la programación de la inspección in situ con la IPS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoridad de Salud: Puede realizar inspecciones in situ para evaluar las instalaciones físicas de la IPS.</li> <li>• Inspectores de Salud: Personal designado para llevar a cabo la inspección en nombre de la autoridad de salud.</li> </ul>
		5.2. Realizar una visita a las instalaciones de la IPS.	
		5.3. Verificar la infraestructura, equipamiento médico y condiciones de seguridad.	
		5.4. Documentar los hallazgos de la inspección y tomar fotografías si es necesario.	
Evaluación de Recursos Humanos	Garantizar que el personal esté capacitado y cumpla con los requisitos establecidos.	6.1. Revisar los registros de capacitación y calificación del personal de salud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoridad de Salud: Responsable de verificar la idoneidad del personal de salud de la IPS.</li> </ul>
		6.2. Verificar la idoneidad del personal para las funciones que desempeñan.	

	<p>6.3. Confirmar que el personal cuente con las licencias y certificaciones requeridas.</p> <p>6.4. Realizar entrevistas con el personal si es necesario para aclarar dudas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal de Recursos Humanos: Puede ser necesario proporcionar documentación sobre la capacitación y calificaciones del personal.</li> </ul>
<p>Revisión de Procesos y Protocolos</p> <p>Asegurar que los procesos y protocolos contribuyan a la calidad y seguridad en la atención.</p>	<p>7.1. Analizar los procesos internos de la IPS, incluyendo la atención médica y administrativa.</p> <p>7.2. Evaluar la consistencia de los procesos con los estándares de calidad y seguridad.</p> <p>7.3. Revisar los protocolos de atención médica y los procedimientos operativos.</p> <p>7.4. Identificar áreas de mejora y hacer recomendaciones si es necesario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoridad de Salud: Encargada de revisar y evaluar los procesos internos y protocolos de atención médica de la IPS.</li> <li>Consultores o Expertos: Pueden ser convocados para asistir en la revisión de procesos y protocolos.</li> </ul>
<p>Emisión de Resolución</p> <p>Formalizar el estado de habilitación de la IPS o informar sobre las áreas de mejora necesarias.</p>	<p>8.1. Preparar la resolución que otorga la habilitación o notifica sobre las deficiencias encontradas.</p> <p>8.2. Notificar a la IPS sobre la resolución emitida y proporcionar detalles en caso de incumplimiento.</p> <p>8.3. Registrar la habilitación en el sistema de seguimiento y mantener un archivo de registros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoridad de Salud: Emite la resolución que otorga o deniega la habilitación.</li> <li>IPS Solicitante: Recibe la notificación de la resolución y actúa en consecuencia.</li> </ul>
<p>Renovación de la Habilidad</p> <p>Actualizar y mantener vigente la habilitación de la IPS.</p>	<p>9.1. Notificar a la IPS sobre la necesidad de renovar su habilitación antes de la fecha de vencimiento.</p> <p>9.2. Solicitar a la IPS que presente los documentos actualizados y requeridos para la renovación.</p> <p>9.3. Revisar la documentación de renovación, incluyendo cambios realizados desde la última habilitación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IPS Renovante: La institución que busca renovar su habilitación.</li> <li>Autoridad de Salud: Evalúa la solicitud de renovación y emite la resolución correspondiente.</li> </ul>

		<p>9.4. Verificar que la IPS cumpla con los estándares y normativas actuales.</p> <p>9.5. Emitir una resolución de renovación si se cumplen los requisitos, o notificar sobre deficiencias.</p>	
<p>Actualizaciones y Cambios de la IPS, como nuevos servicios o infraestructura.</p>	<p>Reflejar cambios significativos en la habilitación de la IPS, como nuevos servicios o infraestructura.</p>	<p>10.1. Establecer un proceso para gestionar solicitudes de actualización y cambios importantes por parte de la IPS.</p> <p>10.2. Evaluar las solicitudes de actualización y cambios presentadas por la IPS.</p> <p>10.3. Verificar que los cambios propuestos cumplan con los estándares y regulaciones vigentes.</p> <p>10.4. Emitir una resolución que apruebe o rechace los cambios solicitados por la IPS.</p> <p>10.5. Actualizar el registro de la IPS para reflejar cualquier cambio aprobado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPS Solicitante: Presenta solicitudes de actualización o cambios en caso de ser necesario.</li> <li>• Autoridad de Salud: Evalúa y aprueba o rechaza las solicitudes de actualización y cambios.</li> </ul>
<p>Auditorías y Supervisión Continua</p>	<p>Garantizar que la IPS siga cumpliendo con los estándares de calidad y seguridad.</p>	<p>11.1. Programar auditorías periódicas para evaluar el cumplimiento continuo de la IPS con los estándares de calidad y seguridad.</p> <p>11.2. Realizar auditorías en las instalaciones de la IPS y revisar sus registros y documentación.</p> <p>11.3. Evaluar el cumplimiento de los procesos internos, protocolos de atención y requisitos normativos.</p> <p>11.4. Documentar hallazgos y deficiencias, y notificar a la IPS sobre los resultados de la auditoría.</p> <p>11.5. Establecer un plan de corrección de deficiencias y hacer seguimiento de su implementación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoridad de Salud: Realiza auditorías periódicas y supervisión continua de las IPS habilitadas.</li> <li>• Auditores de Salud: Personal designado para llevar a cabo las auditorías.</li> </ul>

---

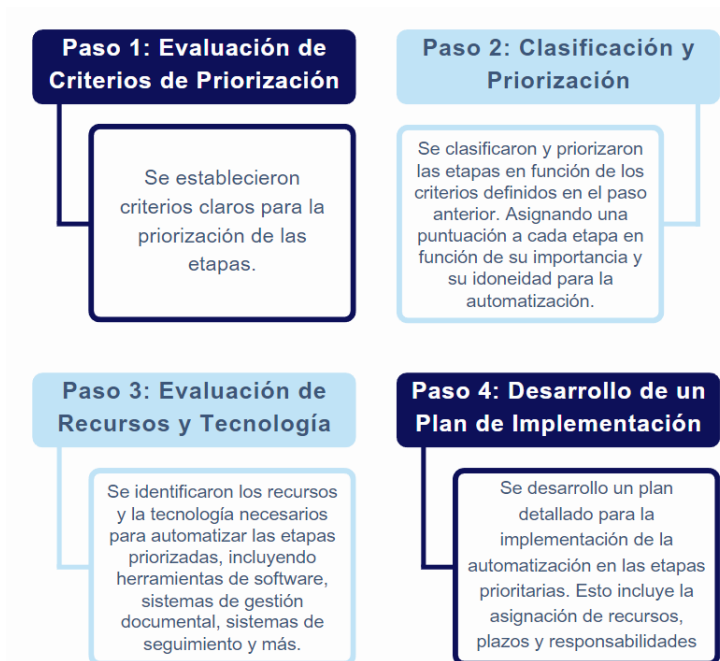
		12.1. Mantener un registro centralizado de todas las IPS habilitadas, sus servicios y su situación actual de habilitación.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Autoridad de Salud: Responsable de mantener registros centralizados y bases de datos actualizadas.</li><li>• Personal Administrativo: Encargado de mantener los registros y generar informes.</li></ul>	
	Tener un registro	12.2. Actualizar la base de datos de registro con la información más reciente de cada IPS.		
Registro y Seguimiento	centralizado y actualizado de todas las IPS habilitadas en el sistema de salud.	12.3. Proporcionar acceso a la información de habilitación a las partes interesadas autorizadas.		
		12.4. Generar informes periódicos sobre el estado de habilitación de las IPS y su cumplimiento normativo.		
		12.5. Facilitar el acceso a la información de habilitación a la autoridad de salud y otras instituciones relevantes.		

---

*Nota. Elaborado por los autores*

### **Priorización de procesos críticos que requieren mayor atención en la automatización**

Una vez establecido los flujos de trabajo actuales y procesos involucrados, se diseñó una metodología para priorizar los que requieren mayor atención en la automatización. Se llevó a cabo una cuidadosa evaluación de diferentes criterios, se clasificaron y priorizaron las etapas en función de estos, se identificaron los recursos y tecnologías necesarios y se creó un plan detallado de implementación, como se muestra en la ilustración 3:



*Ilustración 3. Metodología para Priorizar Etapas Críticas de Automatización en el Proceso de Habilitación*

*Nota. Elaborado por los autores*

### **Definir indicadores**

Deben estar presentes en el modelo tres (3) importantes indicadores que les permitan medir los avances del proceso, o garantizar la calidad del servicio y el aporte a la seguridad de los pacientes.

Porcentaje de adherencia de habilitación:

El indicador de adherencia al cumplimiento de habilitación en salud es una métrica utilizada en el sector de la salud para evaluar en qué medida una institución o proveedor de servicios de salud cumple con los requisitos y regulaciones establecidos por el Ministerio (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014). Es esencial para garantizar la seguridad de los pacientes y la calidad de la atención médica. Las instituciones de salud que no cumplen con los estándares pueden enfrentar sanciones o la pérdida de su habilitación para operar.

Se debe tener en cuenta cada uno de los siete estándares y verificar cuantos criterios evaluados llegan al 100% de cumplimiento, teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de adherencia de habilitación: } \frac{\text{Cantidad de ítems aprobados al 100\%}}{\text{cantidad total de ítems en el estándar}} \times 100$$

El indicador debe visualizarse de la manera que se indica en la *Tabla 10* y la *Ilustración 4*:

*Tabla 10. Ejemplo de visualización - Indicador de % de adherencia de habilitación*

Estándar	Adherencia del estándar
Talento humano	50,00 %
Infraestructura	91,40 %
Dotación	100,00 %
Medicamentos, dispositivos médicos e insumos	66,77 %
Procesos prioritarios	65,50 %
Historia clínica y registros	100,00 %
Interdependencia	46,40 %

*Nota. Elaborado por los autores*

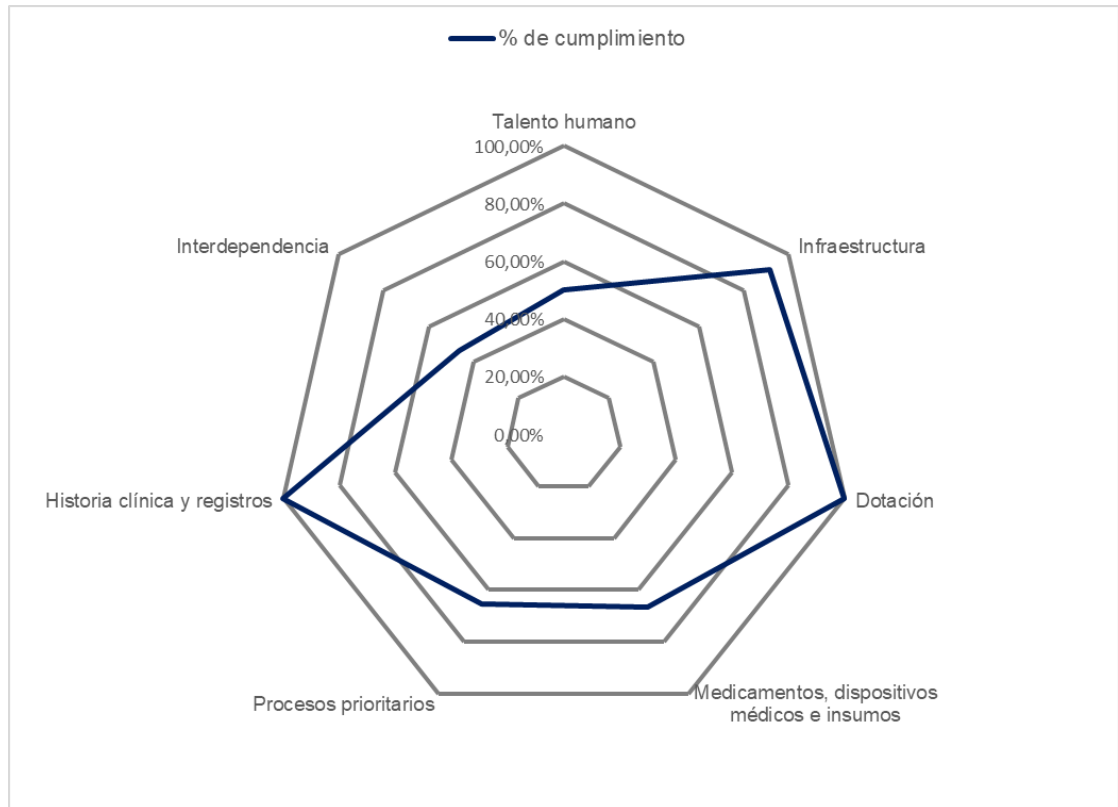


Ilustración 4. Ejemplo de visualización - Indicador de % de adherencia de habilitación

Nota. Elaborado por los autores

#### Ejecución planes de mejora:

De acuerdo a la planeación y fecha de cierre se debe hacer seguimiento al cumplimiento de los planes definidos. El indicador de cumplimiento de los planes de mejora definidos, es una métrica o medida utilizada para evaluar en qué medida una persona o un equipo, ha logrado seguir o ejecutar un plan o conjunto de objetivos previamente establecidos.

Los indicadores de cumplimiento a un plan definido son esenciales para evaluar el progreso y el éxito en la implementación de las actividades de la habilitación. Permiten identificar desviaciones o áreas de mejora y tomar medidas correctivas cuando sea necesario para asegurar que se alcancen los objetivos establecidos.

$$\% \text{ de ejecución de planes de mejora: } \frac{\text{Tareas completadas en el tiempo establecido}}{\text{Tareas planificadas}} \times 100$$

### Cobertura de verificación para habilitación de servicios

De acuerdo a la resolución 256 de 2016 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016), expresa la relación de los servicios inscritos por los prestadores a los cuales se les realizó la verificación en la institución.

Formula: Número de servicios con verificación de condiciones para habilitación /.

$$\text{Cobertura de verificación para habilitación de servicios: } \frac{\text{Número de servicios con verificación de condiciones para habilitación}}{\text{Total de servicios inscritos por los prestadores}}$$

### **Definir reportes requeridos en el sistema**

Reporte de la red habilitada por prestadores de servicios, que notifique los servicios registrados, cuales de ellos fueron habilitados, cuales continúan en proceso, con la estructura que se evidencia en la *Tabla 11*:

*Tabla 11. Reporte - Red habilitada por prestadores de servicios*

Nombre de la columna	Descripción
IPS	El reporte debe contener una columna que muestre el nombre completo de la IPS
Código de habilitación	El reporte debe contener una columna que muestre el código de habilitación dado por Ministerio de Salud y Protección Social a la IPS.
Nivel de atención	El reporte debe contener una columna que muestre el Nivel de atención de la IPS: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel I</li> <li>• Nivel II</li> <li>• Nivel III</li> <li>• Nivel IV</li> </ul>

Departamento	El reporte debe contener una columna que muestre el código y nombre del departamento en el que se encuentra habilitado el servicio, según el DAVIPOLA (Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, 2023).
Municipio	El reporte debe contener una columna que muestre el código y nombre del municipio en el que se encuentra habilitado el servicio, según el DAVIPOLA (Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, 2023).
Red Ofertada	El reporte debe contener una columna que muestre el tipo de red ofertada: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principal</li> <li>• Alterna</li> </ul>
Servicio	El reporte debe contener una columna que muestre el código y nombre del servicio según la Tabla de transición de servicios de la resolución 310 del 2019 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019)
Estado del servicio	El reporte debe contener una columna que muestre el estado del servicio del campo anterior; Este estado se crea por defecto como activo y pueda cambiar con la aplicación de novedades a Inactivo

*Nota. Elaborado por los autores*

Se requiere adicional un reporte que almacene toda la cantidad de novedades de red realizadas en las IPS, con el histórico de cambios realizados por proceso.

Para el proceso de evaluación con los check-list, aparte de alimentar el indicador de adherencia, registrar e informar de los hallazgos, con la descripción de cualquier hallazgo o no conformidad identificada durante la evaluación. Esto puede incluir áreas donde la institución necesita mejorar o tomar medidas correctivas.

Teniendo en cuenta la información almacenada, debemos generar un reporte de cuantos planes de acción de mejoramiento tenemos por responsable, a que servicio corresponden, observaciones de seguimiento, cual es la fecha de cumplimiento y según avance reportado, mirar si estamos dentro del cumplimiento, con su respectivo estado (Atrasado, No iniciado, Finalizado, En desarrollo), de esa manera identificar si debemos ejecutar acciones que lo potencien para su cierre.

Por último, de acuerdo con los tiempos de habilitación, debe haber un reporte que notifique las fechas de habilitación para hacer seguimiento a actualización o nuevos procesos de recertificación que se requieran internamente en las organizaciones.

### **Evaluación de Tecnologías de Automatización**

La automatización de procesos implica el uso de tecnología para realizar tareas y actividades de manera más eficiente y con menor intervención humana. Existen diversas herramientas y tecnologías disponibles para la automatización de procesos en diferentes ámbitos y sectores. A continuación, se mencionan algunas de las herramientas más comunes utilizadas en la automatización de procesos:

- RPA (Robotic Process Automation): RPA es una tecnología que utiliza robots de software o "bots" para automatizar tareas repetitivas y basadas en reglas (IBM, 2023).
- Workflows: permiten crear flujos de trabajo automatizados que conectan diferentes aplicaciones y servicios para realizar acciones específicas cuando se cumplen ciertos desencadenantes (ASANA, 2022).
- Automatización de procesos de negocios o Business Process Management (BPM): para modelar, automatizar y optimizar procesos de negocios completos (Paim, Mansur Caulliraux, & Cardoso, 2008).

- Automatización de procesos industriales: En entornos industriales, se utilizan sistemas SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) y PLC (Controladores Lógicos Programables) para automatizar procesos de fabricación y controlar maquinaria.
- Automatización de flujo de trabajo de documentos: permiten automatizar la firma y el flujo de documentos, lo que es especialmente útil en procesos legales y de recursos humanos.

Estas son solo algunas de las muchas herramientas disponibles para la automatización de procesos. La elección de la herramienta adecuada depende de las necesidades específicas de automatización de una organización y de los procesos que se deseen optimizar. La automatización puede aportar eficiencia, reducción de errores y mejora en la productividad, hay gran cantidad de herramientas de automatización, algunas con enfoque a gestión por procesos o gestores documentales independientes, pero BPM puede integrar diferentes módulos, RPA, Workflows, y hasta aplicaciones de gestor documental, que, de acuerdo con las necesidades de la IPS la convierte en la herramienta más llamativa para nuestro propósito.

El Business Process Management (BPM), traducido como Gestión de Procesos de Negocio, se refiere a un enfoque sistémico y holístico para administrar los procesos de una organización. El BPM busca mejorar la eficiencia y la efectividad de los procesos empresariales a través de la identificación, modelado, automatización, monitorización y mejora continua de dichos procesos. Además, el BPM involucra la colaboración entre diferentes roles y departamentos dentro de la organización para lograr una gestión integral de los procesos (Paim, Mansur Caulliraux, & Cardoso, 2008).

Mediante la aplicación de la Automatización Robótica de Procesos (RPA), las organizaciones pretenden aumentar su eficiencia operativa, los robots, representan agentes de software capaces de interactuar con sistemas de software imitando las

acciones de los humanos, aliviando así la carga de trabajo de la mano de obra, realiza principalmente tareas repetitivas, de gran volumen, largas y mundanas. RPA nos ofrece eficiencia operativa en términos de reducción del tiempo, coste y recursos humanos, reducción de tareas manuales y carga de trabajo y aumento de la productividad. Pero lamentablemente para nuestros procesos se requiere de gran capacidad de análisis para poder realizar las autoevaluaciones de la norma al igual que planear los planes de mejora a nivel organizacional, quizás nos pueda ser de ayuda en articular información que deba enviarse al ministerio de salud durante cada proceso de habilitación específico (Deloitte Consulting Group S.C., 2017).

En términos de tendencias económicas y competitivas, la adopción de tecnologías de automatización se ha convertido en una estrategia esencial para mantenerse competitivo en el mercado actual. Las IPS que logren implementar procesos automatizados de habilitación tendrán la capacidad de ofrecer servicios más eficientes y de alta calidad, lo que les otorgará una ventaja competitiva significativa. La eficiencia operativa resultante de la automatización también tiene el potencial de reducir los costos y mejorar la asignación de recursos.

El impacto empresarial esperado de esta automatización es sustancial. Al optimizar la gestión de información, administración de procesos y seguimiento de requisitos, las IPS podrán agilizar los tiempos de respuesta y ofrecer una atención más rápida y precisa a los pacientes. Además, la generación automatizada de informes facilitará la toma de decisiones informadas y estratégicas. El BPM es la herramienta que se alinea a las necesidades, pues para lograr gestionar cada uno de estos conceptos a satisfacer, debemos contar con un sistema integrado de todos los procesos y estándares que apunten a garantizar la calidad de la atención, disponer la información a través de big

data para analizar y mejorar el modelo día a día con resultados en línea de cada componente que hace parte de la habilitación en las IPS.

### **Diseño del Modelo de Automatización**

Un Modelo de Automatización es una representación estructurada y lógica de cómo se pueden automatizar procesos o tareas en una organización utilizando tecnología y herramientas específicas. Estos modelos describen cómo se deben llevar a cabo las actividades, las reglas de negocio que deben seguirse y cómo los datos fluyen a través del proceso (Porras Cedeño, 2007). Se diseña el modelo para el proceso de habilitación teniendo en cuenta que gran parte del proceso de habilitación puede automatizarse, lo que mejora la eficiencia y reduce el tiempo de procesamiento. Sin embargo, es importante señalar que ciertas etapas, como la inspección in situ, requieren intervención humana. La automatización se utiliza para agilizar la recolección y el análisis de datos, la emisión de resoluciones y la gestión continua del proceso.

### **Inscripción - Novedades de prestadores de servicios de salud**

#### Diseño detallado del flujo de trabajo automatizado

El módulo "Inscripción o Novedades de Prestadores de Servicios de Salud" se refiere a todas las funcionalidades, características y requisitos necesarios para gestionar de manera eficiente y efectiva el proceso de inscripción y gestión de novedades de los prestadores de servicios de salud en un sistema automatizado. Este módulo tiene como objetivo principal garantizar el cumplimiento de los requisitos normativos y facilitar la administración de la información relacionada con los prestadores de salud. En la *Tabla 12* se describe en detalle el alcance de esta solución:

*Tabla 12. Alcance del Módulo Inscripción - Novedades de prestadores de servicios de salud*

Registro y Gestión de Prestadores	<p>Permite el registro de nuevos prestadores de servicios de salud, incluyendo profesionales independientes y entidades.</p> <p>Captura los datos generales del prestador, como nombre, tipo de documento, número de documento, dirección, contacto y otros datos requeridos por la regulación.</p>
Actualización de Información	<p>Permite a los prestadores de salud actualizar su información cuando ocurran cambios en sus datos.</p> <p>Facilita la gestión de novedades y cambios en la información de las sedes y servicios.</p>
Validaciones y Cumplimiento Normativo	<p>Realiza validaciones en tiempo real para garantizar la precisión y coherencia de los datos ingresados.</p> <p>Verifica el cumplimiento de los requisitos normativos y de habilitación establecidos por las autoridades de salud.</p>
Reportes e Indicadores	<p>Proporciona una variedad de reportes para acceder a información detallada sobre los prestadores de servicios de salud y sus novedades.</p> <p>Define y sigue indicadores clave de rendimiento relacionados con la inscripción y gestión de novedades.</p>
Integración con la Base de Datos	<p>Permite almacenar y recuperar datos de prestadores de servicios de salud y sus novedades en una base de datos centralizada y segura.</p>

*Nota. Elaborado por los autores*

El alcance de esta solución es fundamental para la correcta gestión de la inscripción y las novedades de los prestadores de servicios de salud, asegurando el cumplimiento normativo y la eficiencia en el proceso. La solución proporciona una plataforma sólida para registrar, mantener y consultar información relevante sobre los prestadores de salud en el contexto de la regulación de salud en Colombia.

Se describen a continuación las actividades necesarias para la ejecución del proceso de Inscripción o novedades de prestadores de servicios de salud:

I. Seleccionar tipo de Acción:

El profesional del equipo de calidad deberá elegir el tipo acción que desea realizar.

Registro de Inscripción Inicial:

II. Diligenciar los datos generales del prestador

El sistema deberá disponer de un formulario en el cual se pueda diligenciar datos generales del prestador de salud, como son solicitados en el REPS<sup>4</sup>. Aquí deberá incluir la siguiente información: Clase de prestador, Tipo documento identificación, Número documento identificación, Dígito de verificación, Nombres y apellidos del Profesional Independiente, Razón social del Prestador, Tipo de persona, Naturaleza Jurídica, Naturaleza Jurídica Privada y Sitio Web.

III. Diligenciar los datos de constitución del prestador

El sistema deberá disponer de un formulario en el cual se pueda diligenciar datos correspondientes a la constitución del prestador de salud, como son solicitados en el REPS. Esta sección debe aparecer únicamente cuando la Clase de prestador sea diferente a “Profesional Independiente de Salud”.

Aquí deberá incluir la siguiente información: Carácter Territorial, Nivel de Atención, Empresa Social del Estado – ESE, Acto de Constitución, Número Acto Constitución, Fecha Acto Constitución, Entidad que expide y Ciudad de expedición

IV. Diligenciar los datos del representante legal del prestador

El sistema deberá disponer de un formulario en el cual se pueda diligenciar datos correspondientes al representante legal del prestador de salud, como son solicitados en

---

<sup>4</sup> Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud: base de datos de las Entidades Departamentales y Distritales de Salud en Colombia.

el REPS. Esta sección debe aparecer únicamente cuando la Clase de prestador sea diferente a “Profesional Independiente de Salud”.

Aquí deberá incluir la siguiente información: Tipo de Identificación, Número de Identificación, Primer Apellido, Segundo Apellido, Primer Nombre y Segundo Nombre.

V. Diligenciar los datos del prestador independiente

El sistema deberá disponer de un formulario en la cual se pueda diligenciar datos generales del prestador independiente, como son solicitados en el REPS. Esta sección debe aparecer únicamente cuando la Clase de prestador sea igual a “Profesional Independiente de Salud”.

Aquí deberá incluir la siguiente información: Primer Apellido, Segundo Apellido, Primer Nombre y Segundo Nombre.

VI. Diligenciar los datos de la ubicación administrativa del prestador

El sistema deberá disponer de un formulario en la cual se pueda diligenciar datos generales del prestador de salud, como son solicitados en el REPS. Aquí deberá incluir la siguiente información: Departamento, Municipio, Dirección, Teléfono principal, Teléfono adicional, Correo electrónico principal y Correo electrónico adicional.

Novedades:

VII. Buscar y seleccionar un prestador existente en el sistema

El sistema deberá disponer de un formulario en el cual se puedan diligenciar tipo y número de documento de identidad del prestador de salud con el fin de validar si existe en el sistema.

VIII. Buscar y seleccionar la novedad a aplicar al prestador

El sistema deberá disponer de un formulario en el cual se puedan seleccionar el tipo de novedad y la novedad que se va a aplicar al prestador de salud; teniendo en cuenta la lo mencionado en la *Tabla 13*:

*Tabla 13. Novedades por aplicar en el módulo*

Novedades del prestador de servicios de salud	1	Cierre del prestador de servicios de salud
	2	Disolución y liquidación de la entidad
	3	Cambio de domicilio
	4	Cambio de nomenclatura
	5	Cambio de representante legal
	6	Cambio de razón social o nombre que no implique cambio de NIT, ni de documento de identidad
	7	Cambio de datos de contacto
Novedades de la sede	1	Apertura de sede
	2	Cierre de sede
	3	Cambio de domicilio
	4	Cambio de nomenclatura
	5	Cambio de sede principal
	6	Cambio de datos de contacto
	7	Cambio de director, gerente, administrador o responsable
	8	Cambio de nombre de la sede, que no implique cambio de razón social
Novedades de servicios	1	Apertura de servicio
	2	Cierre temporal de servicio
	3	Reactivación de servicio
	4	Cierre definitivo de servicio
	5	Apertura de modalidad
	6	Cierre de modalidad
	7	Cambio de complejidad
	8	Cambio de horario de prestación de servicio
	9	Traslado de servicio

	10	Cambio de prestador de referencia
	11	Cambio de especialidad del servicio
Novedades de capacidad instalada	1	Apertura de camas
	2	Cierre de camas
	3	Apertura de camillas de observación
	4	Cierre de camillas de observación
	5	Apertura de salas
	6	Cierre de salas
	7	Apertura de ambulancias
	8	Cierre de ambulancias
	9	Apertura de sillas
	10	Cierre de sillas
	11	Apertura de unidad móvil
	12	Cierre de unidad móvil
	13	Apertura de consultorios
	14	Cierre de consultorios

*Nota. Elaborado por los autores*

IX. Diligenciar los datos de la novedad a aplicar al prestador

El sistema debe proporcionar un formulario específico para registrar las novedades del prestador, de las sedes, de los servicios y de la capacidad instalada. El formulario debe incluir campos obligatorios por cada una de las novedades a aplicar.

X. Guardar registro de inscripción o novedad.

Después de completar el formulario, el sistema debe almacenar el registro de inscripción o la novedad y mostrar una confirmación.

Prototipo de la interfaz de usuario

Los prototipos de la interfaz de usuario, también conocidos como mockups, representan una herramienta esencial en la fase de diseño de la solución propuesta, ya

que permiten visualizar y evaluar de manera concreta cómo será la interfaz de usuario de la futura solución automatizada, ofreciendo una vista previa de cómo se simplificarán y mejorarán los procedimientos relacionados con la habilitación de las IPS. A través de esta representación gráfica, se busca demostrar de manera efectiva cómo la automatización de procesos puede contribuir a una habilitación más eficiente y conforme a la normativa vigente, promoviendo así la calidad y seguridad en la atención médica en Colombia. En las *Ilustraciones de la 5 a la 34*, presentamos los prototipos de interfaz de usuario para el proceso de Inscripción - Novedades de prestadores de servicios de salud.

El primer mockup hace referencia al formulario de “Inscripción de Prestadores” que verá el usuario, en donde tendrá secciones individuales para el diligenciamiento de los datos generales del prestador, del profesional independiente, de la constitución de la IPS, de su representante legal y de su ubicación administrativa, adicional a esto tendrá la posibilidad de agregar las sedes que hagan parte de sus servicios, como se evidencia en la *Ilustración 5*:

## IDENTIFICACIÓN PRESTADOR

— DATOS GENERALES DEL TRÁMITE —

Acción \*  
Registro

— DATOS GENERALES DEL PRESTADOR —

Clase de prestador *	Tipo documento identificación *	Número documento identificación *
Razón social del Prestador *	Tipo de persona *	Naturaleza Jurídica *
Sitio Web *		
https://		

— PROFESIONAL INDEPENDIENTE —

Primer Apellido \*  Segundo Apellido  Primer Nombre \*

Segundo Nombre

Correo electrónico adicional

— CONSTITUCIÓN —

Carácter Territorial \*  Nivel de Atención \*  Empresa Social del Estado - ESE \*

Acto de Constitución \*  Número Acto Constitución \*  Fecha Acto Constitución \*

Entidad que expide \*  Ciudad de expedición \*

— REPRESENTANTE LEGAL —

Tipo de Identificación \*  Número de Identificación \*  Primer Apellido \*

Segundo Apellido \*  Primer Nombre \*  Segundo Nombre \*

Entidad que expide \*  Ciudad de expedición \*

— UBICACIÓN ADMINISTRATIVA —

Departamento \*  Municipio \*  Dirección \*

Teléfono principal \*  Teléfono adicional  Correo electrónico principal \*

Correo electrónico adicional

— DATOS DE LA SEDE —

*Nombre de la sede	*¿Es sede principal?	*Departamento	*Municipio	*Información complementaria	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	Seleccionar...	codic <input type="text"/>	cod <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Ilustración 5. Prototipo Interfaz de usuario - Inscripción de Prestadores

Nota. Elaborado por los autores

El segundo mockup hace referencia al formulario de “Inscripción de sedes” que verá el usuario cuando desee agregar una sede nueva a la IPS, allí podrá diligenciar la información correspondiente a esta y diligenciar cuales son los servicios que presta, tal y como se muestra en la *Ilustración 6*:

**SEDE DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS**

— DATOS GENERALES DEL PRESTADOR —

Clase de prestador \*      Tipo documento identificación \*      Número documento identificación \*

Razón social del Prestador \*

— DATOS DE LA SEDE —

Nombre de la sede \*      ¿Es sede principal? \*      Departamento \*

Municipio \*      Centro poblado \*      Barrio \*

Dirección \*      Zona \*      Teléfono principal \*

Teléfono Teléfono adicional      Nombre del director, gerente o responsable \*      Correo electrónico principal \*

Correo electrónico adicional

— SERVICIOS Y CAPACIDADES INSTALADAS —

*Tipo de acción	*Grupo del servicio	*Servicio	*Información complementaria
		Q	Q
Sin datos			

*Ilustración 6. Prototipo Interfaz de usuario - Inscripción de Sedes*

*Nota. Elaborado por los autores*

El tercer mockup, evidenciado en la Ilustración 7, muestra el formulario de “Inscripción de servicios” que verá el usuario cuando desee agregar un servicio nuevo a la sede de la

IPS, esta pantalla le permitirá diligenciar datos correspondientes a horarios, modalidades, número de camas y complejidad del mismo:

### SERVICIOS Y CAPACIDADES INSTALADAS

#### SERVICIOS DE SALUD

Grupo del Servicio \*

Servicio \*

#### HORARIOS DEL SERVICIO



*Día	*Hora inicio	*Hora fin	
	Q	Q	
Sin datos			

#### MODALIDAD DEL SERVICIO

Modalidad\*

- Intramural
- Extramural
- Telemedicina

Modalidad Extramural\*

- Unidad Móvil
- Domiciliario
- Jornada de Salud
- Extramural

Modalidad Telemedicina\*

- Prestador de Referencia
- Prestador Remisor

Prestador de Referencia\*

- Telemedicina interactiva
- Telemedicina no interactiva
- Telexperticia
- Telemonitoreo

Prestador Remisor\*

- Telexperticia
- Telemonitoreo

Complejidad \*

ESPECIFICIDAD DEL SERVICIO

*Especificidad del servicio	*Estado actual
Q	Q
Sin datos	

CAPACIDAD INSTALADA ASOCIADA AL SERVICIO. VISUALIZARÁ LA CAPACIDAD INSTALADA TOTAL DE LA SEDE DEL PRESTADOR

Número de Camas \*

Ilustración 7. Prototipo Interfaz de usuario - Inscripción de Servicios y Capacidad Instalada

Nota. Elaborado por los autores


La Ilustración 8 muestra el formulario de “Registro de Novedades”, esta pantalla será visible siempre y cuando la IPS ya se encuentre registrada en la Base de Datos. El usuario podrá seleccionar el tipo de novedad que quiera aplicar: Novedades del prestador de servicios de salud, Novedades de la sede, Novedades de servicios o Novedades de capacidad instalada:

### REGISTRO INICIAL - NOVEDADES DEL PRESTADOR DE SALUD

DATOS GENERALES DEL TRÁMITE

Acción \*  
Novedades

Tipo documento identificación \*  
Número documento identificación \*

 Pulse el botón para verificar si el Prestador de Salud se encuentra en Base de Datos

Nombres y apellidos del Profesional Independiente \*  
Clase de prestador \*  
Departamento \*

Municipio \*  
Dirección \*  
Correo electrónico \*

Tipo de Novedad \*  
Novedad \*  
Q

Ilustración 8. Prototipo Interfaz de usuario – Registro de Novedades

Nota. Elaborado por los autores

En las *Ilustraciones 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15* se observan los mockups de correspondientes al registro de las novedades del prestador de servicio de salud, con la selección de cada una de ellas se habilitarán campos diferentes que el usuario podrá diligenciar para su correcto reporte a las entidades competentes:

— DATOS PARA EL REPORTE DE LA NOVEDAD —

Fecha de cierre \*

*Ilustración 9. Prototipo Interfaz de usuario | Novedades del prestador de servicios de salud | Cierre del prestador de servicios de salud*

*Nota. Elaborado por los autores*

— DATOS PARA EL REPORTE DE LA NOVEDAD —

Fecha de disolución y liquidación \*

*Ilustración 10. Prototipo Interfaz de usuario | Novedades del prestador de servicios de salud - Disolución y liquidación de la entidad*

*Nota. Elaborado por los autores*

— DATOS PARA EL REPORTE DE LA NOVEDAD —

Departamento \*

Municipio \*

Dirección \*

*Ilustración 11. Prototipo Interfaz de usuario | Novedades del prestador de servicios de salud - Cambio de domicilio*

*Nota. Elaborado por los autores*

— DATOS PARA EL REPORTE DE LA NOVEDAD —

Dirección \*

*Ilustración 12. Prototipo Interfaz de usuario | Novedades del prestador de servicios de salud - Cambio de nomenclatura*

*Nota. Elaborado por los autores*

— DATOS PARA EL REPORTE DE LA NOVEDAD —

Tipo de Identificación *	Número de Identificación *	Primer Apellido *
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Segundo Apellido *	Primer Nombre *	Segundo Nombre *
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

*Ilustración 13. Prototipo Interfaz de usuario | Novedades del prestador de servicios de salud - Cambio de representante legal*

*Nota. Elaborado por los autores*

— DATOS PARA EL REPORTE DE LA NOVEDAD —

Nombres y apellidos del Profesional Independiente *	Razón social del Prestador *
<input type="text"/>	<input type="text"/>

*Ilustración 14. Prototipo Interfaz de usuario | Novedades del prestador de servicios de salud - Cambio de razón social o nombre que no implique cambio de NIT, ni de documento de identidad*

*Nota. Elaborado por los autores*

— DATOS PARA EL REPORTE DE LA NOVEDAD —

Teléfono principal *	Teléfono adicional *	Correo electrónico principal *
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Correo electrónico adicional *	<input type="text"/>	

*Ilustración 15. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades del prestador de servicios de salud | Cambio de datos de contacto*

*Nota. Elaborado por los autores*

En las *Ilustraciones 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 y 23* se evidencian los mockups de correspondientes al registro de las novedades de la sede, con la selección de cada una de ellas se habilitarán campos diferentes que el usuario podrá diligenciar para su correcto reporte a las entidades competentes:



DATOS PARA EL REPORTE DE LA NOVEDAD


Sedes \*

*Ilustración 20. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de la sede | Cambio de sede principal*

*Nota. Elaborado por los autores*

DATOS PARA EL REPORTE DE LA NOVEDAD

Sedes \*

  **Pulse el botón para precargar los datos de contacto de la sede**

Teléfono principal \*

 **Teléfono adicional \***  **Correo electrónico principal \*** 

**Correo electrónico adicional \***

*Ilustración 21. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de la sede | Cambio de datos de contacto*

*Nota. Elaborado por los autores*

DATOS PARA EL REPORTE DE LA NOVEDAD

Sedes \*

 **Nombre del director, gerente o responsable \*** 

*Ilustración 22. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de la sede | Cambio de director, gerente, administrador o responsable*

*Nota. Elaborado por los autores*

DATOS PARA EL REPORTE DE LA NOVEDAD

Sedes \*

 **Nombre de la sede \*** 

*Ilustración 23. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de la sede | Cambio de nombre de la sede, que no implique cambio de razón social*

*Nota. Elaborado por los autores*

En las *Ilustraciones de la 24 a la 36* se observan los mockups de correspondientes al registro de las novedades del servicio, con la selección de cada una de ellas se habilitarán campos diferentes que el usuario podrá diligenciar para su correcto reporte a las entidades competentes:

— DATOS PARA EL REPORTE DE LA NOVEDAD —

Sede \*

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Q"/>
----------------------	----------------------	----------------------------------

— SERVICIOS —

^

*Grupo del servicio	*Servicio	*Información complementaria	
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

*Ilustración 24. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de servicios | Apertura de servicio*

*Nota. Elaborado por los autores*

— DATOS PARA EL REPORTE DE LA NOVEDAD —

Sedes \*

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Q"/>
----------------------	----------------------	----------------------------------

Servicios \*

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Q"/>
----------------------	----------------------	----------------------------------

*Ilustración 25. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de servicios | Cierre temporal de servicio*

*Nota. Elaborado por los autores*

— DATOS PARA EL REPORTE DE LA NOVEDAD —

Sedes \*

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Q"/>
----------------------	----------------------	----------------------------------

Servicios \*

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Q"/>
----------------------	----------------------	----------------------------------

*Ilustración 26. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de servicios | Reactivación de servicio*

*Nota. Elaborado por los autores*

— DATOS PARA EL REPORTE DE LA NOVEDAD —

Sedes \*

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Q"/>
----------------------	----------------------	----------------------------------


Servicios \*

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Q"/>
----------------------	----------------------	----------------------------------


*Ilustración 27. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de servicios | Cierre definitivo de servicio*

*Nota. Elaborado por los autores*

— DATOS PARA EL REPORTE DE LA NOVEDAD —

Sedes \*   Servicios \*   

**Pulse el botón para precargar las modalidades disponibles para apertura**


— MODALIDADES — 

*Código	*Modalidad	*Apertura	
<input type="text"/>	<input type="text"/>		
<input type="text"/>	<input type="text"/>		


Ilustración 28. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de servicios | Apertura de modalidad

Nota. Elaborado por los autores

— DATOS PARA EL REPORTE DE LA NOVEDAD —

Sedes \*   Servicios \*   

**Pulse el botón para precargar las modalidades a cerrar**

— MODALIDADES — 

*Código	*Modalidad	*Cierre	
<input type="text"/>	<input type="text"/>		
<input type="text"/>	<input type="text"/>		

Ilustración 29. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de servicios | Cierre de modalidad

Nota. Elaborado por los autores

— DATOS PARA EL REPORTE DE LA NOVEDAD —

Sedes \*   Servicios \*   Complejidad \*

Ilustración 30. Prototipo Interfaz de usuario - Novedades de servicios - Cambio de complejidad

Nota. Elaborado por los autores



esencial en la concepción y desarrollo del modelo. A través de las Historias de Usuario (HU), se delinearán con precisión los requisitos funcionales y no funcionales, así como los flujos de trabajo que conformarán la base de la automatización de este proceso. Estas HU no solo describen las interacciones que los usuarios mantendrán con el sistema, sino que también definen la lógica subyacente que guiará la implementación de esta solución, la cual se orienta a simplificar los procedimientos de inscripción y gestión de novedades de las IPS, contribuyendo de esta manera a mejorar la calidad y eficiencia de la atención médica en Colombia.

En la *Tabla 14* se presenta la HU para el registro de datos del prestador:

*Tabla 14. HU 1-001- Registro de Datos del Prestador de Salud.*

Característica/Funcionalidad		Razón/Resultado	
El sistema debe permitir a los usuarios ingresar los datos generales del prestador de salud en un formulario.		Como profesional de la salud, quiero proporcionar información básica sobre mi prestador de servicios de salud para cumplir con los requisitos del REPS.	
Criterios de Aceptación			
N.º	Título	Contexto	Evento
CA-01.1	Tipo de acción	El sistema permite al usuario seleccionar el tipo de acción a realizar mediante el proceso: "Registro de Inscripción Inicial" o "Novedades".	El usuario Ingresa al proceso "Inscripción - Novedades De Prestadores De Servicios De Salud".
CA-01.2	Formulario de Datos Generales	El sistema muestra un formulario que incluye campos para Clase de Prestador, Tipo de	El usuario selecciona "Registro de Inscripción Inicial" y accede al formulario de datos generales.

		Documento de Identificación, Número de Documento de Identificación, Dígito de Verificación, Nombres y Apellidos del Profesional Independiente, Razón Social del Prestador, Tipo de Persona, Naturaleza Jurídica, Naturaleza Jurídica Privada y Sitio Web.	
CA-01.3	Formulario de Constitución	El sistema muestra un formulario que incluye los campos para Carácter Territorial, Nivel de Atención, Empresa Social del Estado – ESE, Acto de Constitución, Número del Acto de Constitución, Fecha del Acto de Constitución, Entidad que expide y Ciudad de Expedición.	El formulario de constitución del prestador debe aparecer solo cuando la Clase de Prestador sea diferente de "Profesional Independiente de Salud" y la Naturaleza Jurídica sea igual a "Publica".
CA-01.4	Formulario de Datos del	El sistema muestra un formulario que incluye los campos para Tipo de	El formulario de datos del prestador independiente debe aparecer solo cuando la

	Representante Legal	Identificación, Número de Identificación, Primer Apellido, Segundo Apellido, Primer Nombre y Segundo Nombre del representante legal.	Clase de Prestador sea diferente de "Profesional Independiente de Salud".
CA-01.5	Formulario de Datos del Prestador Independiente	El sistema muestra un formulario que incluye los campos para el Primer Apellido, Segundo Apellido, Primer Nombre y Segundo Nombre del prestador independiente.	El formulario de datos del prestador independiente debe aparecer solo cuando la Clase de Prestador sea "Profesional Independiente de Salud".
CA-01.6	Formulario de Datos de la Ubicación Administrativa	El sistema muestra un formulario que incluye los campos para Departamento, Municipio, Dirección, Teléfono Principal, Teléfono Adicional, Correo Electrónico Principal y Correo Electrónico Adicional.	El usuario selecciona "Registro de Inscripción Inicial" y accede al formulario de datos generales.
CA-01.7	Validación de Datos	El sistema valida la información ingresada y muestra mensajes de	El usuario debe proporcionar datos válidos y completos en el formulario.

		error si se ingresan datos incorrectos o faltantes.	
CA-01.8	Almacenamiento de Datos	El sistema permite al usuario guardar la información ingresada en la base de datos.	El usuario hace clic en el botón "Continuar" después de completar el formulario.

*Nota. Elaborado por los autores*

En la *Tabla 15* podemos observar la HU correspondiente al registro de datos de las sedes del prestador:

*Tabla 15. HU 2-001 - Registro de Datos de las Sedes del Prestador de Salud*

Característica/Funcionalidad		Razón/Resultado	
El sistema debe permitir a los usuarios ingresar información sobre las sedes del prestador de salud en un formulario específico.		Como profesional de la salud con múltiples sedes de atención, quiero proporcionar detalles sobre cada una de mis sedes para cumplir con los requisitos del REPS.	
Criterios de Aceptación			
N.º	Título	Contexto	Evento
CA-02.1	Agregar Sedes	El sistema debe proporcionar una opción para agregar múltiples sedes asociadas al prestador de salud.	El usuario selecciona "Agregar Sede" desde el menú.

		El sistema muestra un	
		formulario con campos	
CA-02.2	Formulario de Datos de Sede	para ingresar información detallada de cada sede, como nombre, dirección, teléfono, etc.	El usuario completa el formulario para cada sede.
		El sistema valida la	
CA-02.3	Validación de Datos	información ingresada y muestra mensajes de error si se ingresan datos incorrectos o faltantes.	El usuario debe proporcionar datos válidos y completos en el formulario.
		El sistema permite al	
CA-02.4	Almacenamiento de Datos	usuario guardar la información de cada sede en la base de datos de manera individual.	El usuario hace clic en el botón "Continuar" después de completar el formulario de cada sede.

*Nota. Elaborado por los autores*

En la *Tabla 16* se evidencia la HU correspondiente al registro de datos de los servicios del prestador:

*Tabla 16. HU 3-001 - Registro de Datos de los Servicios del Prestador de Salud*

Característica/Funcionalidad	Razón/Resultado
El sistema debe permitir a los usuarios ingresar información sobre los servicios ofrecidos y las capacidades instaladas en cada sede del prestador de salud en un formulario específico.	Como profesional de la salud, quiero proporcionar información detallada sobre los servicios y capacidades de cada sede para cumplir con los requisitos del REPS.

Criterios de Aceptación			
N.º	Título	Contexto	Evento
El sistema debe			
CA-03.1	Agregar Servicios por Sede	proporcionar una opción para agregar servicios y capacidades instaladas asociadas a cada sede del prestador de salud.	El usuario selecciona una sede y accede al formulario de servicios de esa sede.
El sistema muestra un			
CA-03.2	Formulario de Datos de Servicios	formulario con campos para describir detalladamente los servicios y capacidades disponibles en la sede seleccionada.	El usuario completa el formulario para cada servicio en la sede.
El sistema valida la			
CA-03.3	Validación de Datos	información ingresada y muestra mensajes de error si se ingresan datos incorrectos o faltantes.	El usuario debe proporcionar datos válidos y completos en el formulario.
El sistema permite al			
CA-03.4	Almacenamiento de Datos	usuario guardar la información de los servicios de cada sede en la base de datos de manera individual.	El usuario hace clic en el botón "Continuar" después de completar el formulario de servicios de cada sede.

*Nota. Elaborado por los autores*

En la *Tabla 17* podemos observar la HU correspondiente al registro de datos de las novedades del prestador:

*Tabla 17. HU 4-001 - Novedades del Prestador de Servicios de Salud*

Característica/Funcionalidad		Razón/Resultado	
El sistema debe permitir a los usuarios registrar las novedades del prestador de salud.		Como administrador del sistema, quiero tener la capacidad de registrar las siguientes novedades de un prestador de servicios de salud para mantener registros precisos: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Novedades del prestador de Salud</li> <li>2. Novedades de la sede</li> <li>3. Novedades de los servicios</li> <li>4. Novedades de capacidad instalada</li> </ol>	
Criterios de Aceptación			
N.º	Título	Contexto	Evento
El sistema debe			
CA-04.1	Acceso al Formulario	proporcionar un formulario específico para registrar las novedades del prestador de servicios de salud.	El usuario accede al formulario de cierre del prestador.
El formulario debe incluir			
CA-04.2	Datos Requeridos	campos obligatorios por cada una de las novedades a aplicar.	El usuario debe completar todos los campos obligatorios.
CA-04.3	Registro Exitoso	Después de completar el formulario, el sistema debe almacenar el registro de la	El usuario hace clic en el botón "Continuar" después de completar el formulario.

---

novedad y mostrar una  
confirmación.

---

*Nota. Elaborado por los autores*

### Modelo de Datos

En la *Ilustración 35* se evidencia el modelo de datos del proceso de "Inscripción Inicial de Prestadores de Salud", esta representación estructurada y detallada de la información, se convierte en el cimiento sobre el cual se erige la solución, permitiendo la gestión eficaz de los datos clave relacionados con la inscripción de los prestadores de servicios de salud. Las tablas que lo componen son:

- HealthServicesProviders: se deben parametrizar los 4 tipos de prestadores de salud según la Resolución 3100 del 2019 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019).
- QualificationLenderProvider: guardará la información correspondiente al formulario "Inscripción del prestador".
- QualificationHeadquarters: guardará la información correspondiente al formulario "Inscripción de sede".
- QualificationServices: guardará la información correspondiente al formulario "Inscripción de servicios".
- ExtramuralModality: guardará la información correspondiente a la modalidad extramural del servicio definida en el formulario "Inscripción de servicios".
- TelemedicineModality: guardará la información correspondiente a la modalidad Telemedicina del servicio definida en el formulario "Inscripción de servicios".

- HealthServicesComplexity: se deben parametrizar los 4 niveles de complejidad que pueden tener los servicios según la Resolución 3100 del 2019 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019).
- HealthServicesGroups: se deben parametrizar los 6 grupos de servicios existentes según la Resolución 3100 del 2019 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019).
- HealthServices: se deben parametrizar los 62 servicios que puede tener un prestador según la Resolución 3100 del 2019 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019).
- HealthSubServices: se deben parametrizar los 2 servicios que puede tener un prestador según la Resolución 3100 del 2019 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019).

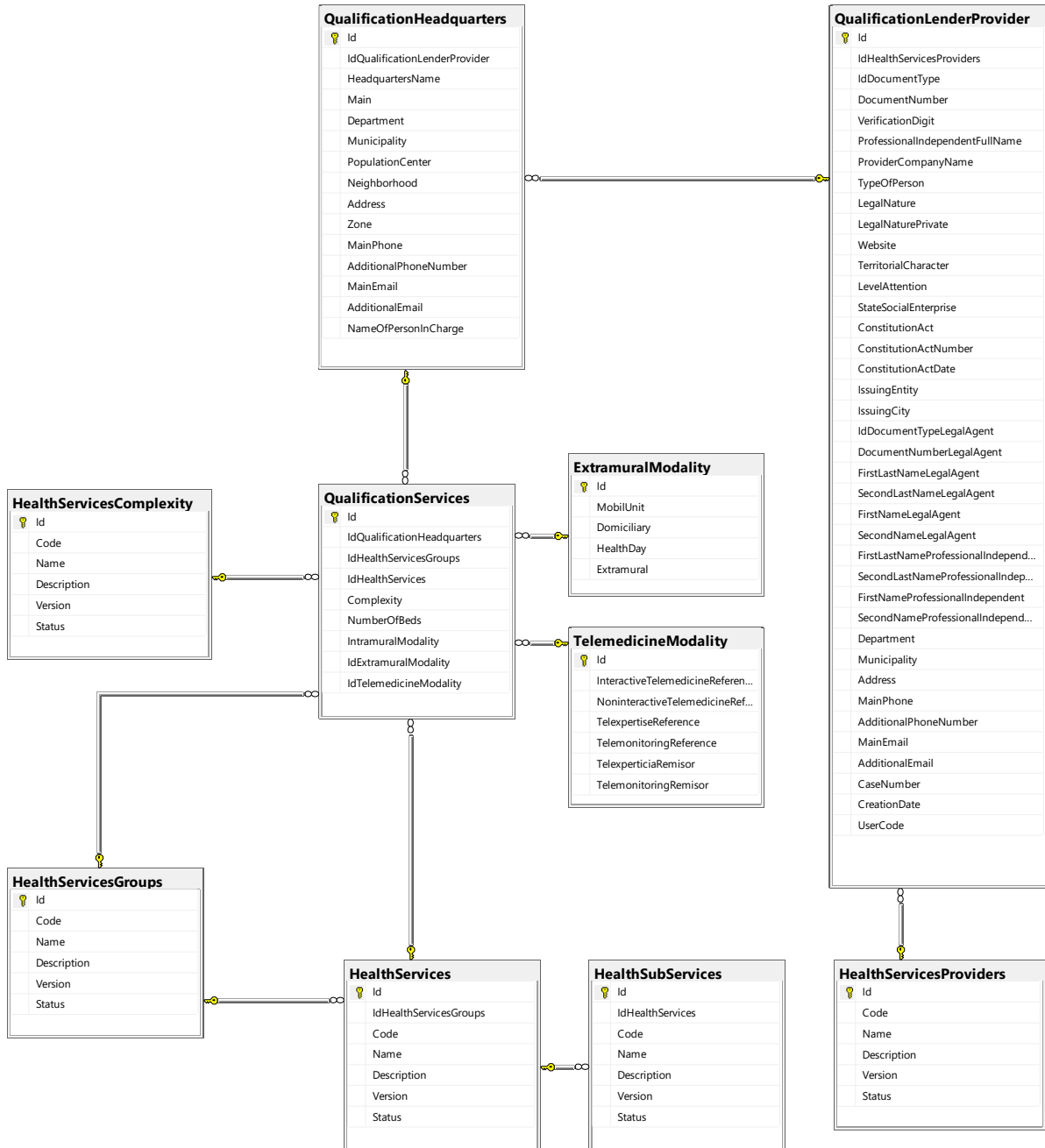


Ilustración 35. Modelo de Datos - Inscripción Inicial de Prestadores de Salud

Nota. Elaborado por los autores

En la Ilustración 36 se muestra el modelo de datos necesario para las actualizaciones o novedades de los prestadores de servicios de salud. A través de este modelo, se establece la base para la organización, almacenamiento y

recuperación de información vital para las IPS, contribuyendo así a la mejora de la calidad y eficiencia en la prestación de servicios médicos en Colombia. Las tablas que lo componen son:

- HealthServicesProviders: relacionará los 4 tipos de prestadores de salud parametrizados.
- QualificationLenderProvider: relacionará los Prestadores de Salud creados anteriormente.
- QualificationHeadquarters: relacionará las sedes de los Prestadores de Salud creadas anteriormente.
- QualificationServices: relacionará los servicios de las sedes de los Prestadores de Salud creados anteriormente.
- ProviderNovelty: guardará la información correspondiente a la novedad aplicada.
- ProviderNoveltyDetail: guardará la información correspondiente al detalle de la novedad aplicada, teniendo en cuenta el valor anterior y el nuevo de cada uno de los campos modificados para generar un histórico.

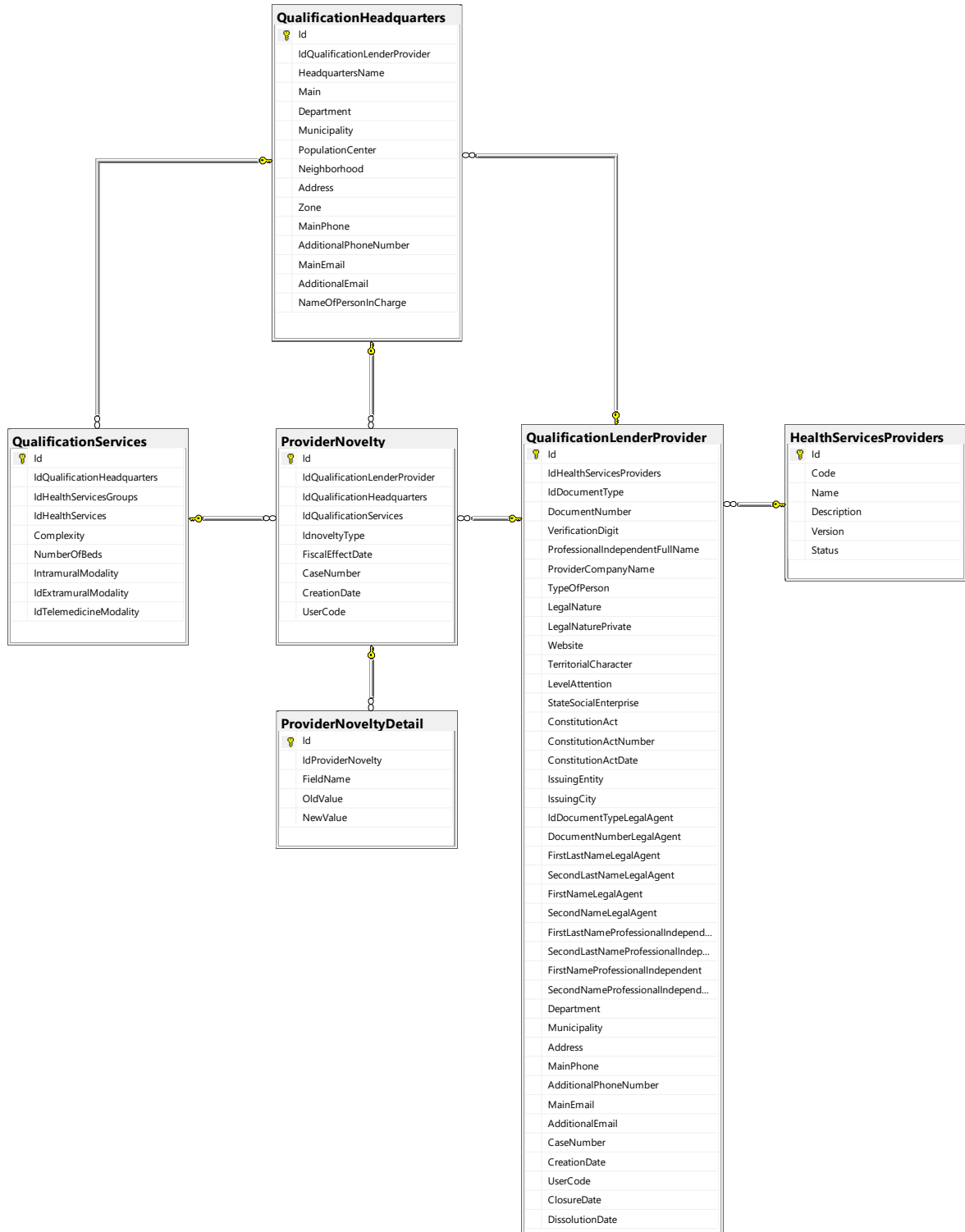


Ilustración 36. Modelo de Datos - Novedades de prestadores de servicios de salud

Nota. Elaborado por los autores

## **Evaluación de condiciones de capacidad tecnológica y científica de prestadores de salud**

### Diseño detallado del flujo de trabajo automatizado

El módulo "evaluación de condiciones de capacidad tecnológica y científica de prestadores de salud" se refiere a todas las funcionalidades, características y requisitos necesarios para gestionar de manera eficiente y efectiva diversas etapas y escenarios de uso, como la autoevaluación inicial, certificación, seguimiento, verificación previa y reactivación. A continuación, se describe el alcance de la solución para cada uno de estos casos:

#### A. Autoevaluación Inicial:

- Debe ofrecer una interfaz fácil de usar para que las IPS realicen la autoevaluación, respondiendo preguntas y proporcionando información detallada sobre su infraestructura tecnológica y científica.
- Debe permitir la evaluación de recursos humanos, incluyendo la carga de información sobre el personal capacitado y sus calificaciones.
- Debe facilitar la comparación de la situación actual de la IPS con los estándares y requisitos establecidos en la normativa vigente.
- La solución debe generar un informe de autoevaluación que resuma las deficiencias identificadas y las áreas de mejora.
- Debe permitir a la IPS desarrollar un plan de acción basado en las deficiencias identificadas y realizar un seguimiento de las acciones correctivas.
- La solución debe permitir que las IPS carguen de manera electrónica toda la documentación relevante relacionada con su capacidad tecnológica y científica.

#### B. Verificación Previa:

- Debe permitir a la entidad de control realizar verificaciones previas antes de la certificación oficial, especialmente en casos de nuevas IPS o cambios significativos en una ya habilitada.
- Debe ofrecer una interfaz para la carga de documentación y detalles de los siete estándares de habilitación.
- Debe permitir la evaluación de los siete estándares de habilitación y la verificación de cumplimiento normativo antes de la certificación oficial.

C. Certificación:

- La solución debe ser utilizada por la entidad de control y vigilancia en salud para llevar a cabo la evaluación oficial de habilitación.
- Debe permitir la revisión de la documentación y los informes de autoevaluación de la IPS.
- Debe facilitar la programación de inspecciones in situ, si es necesario, y registrar los hallazgos de las inspecciones.
- La solución debe generar un informe de evaluación oficial que indique si la IPS cumple con los estándares y requisitos.
- En caso de incumplimientos, debe permitir que la entidad de control emita recomendaciones y requerimientos de acciones correctivas.

D. Seguimiento:

- Debe ofrecer funcionalidades para el seguimiento continuo de las condiciones de capacidad tecnológica y científica de las IPS certificadas.
- Debe permitir la programación de auditorías periódicas para verificar el mantenimiento de las condiciones certificadas.

- Debe generar informes de seguimiento que destaquen el cumplimiento continuo o cualquier deterioro en las condiciones tecnológicas y científicas de la IPS.

E. Reactivación:

- Debe permitir que las IPS soliciten la reactivación de su habilitación después de un período de inactividad.
- Debe facilitar la revisión de la documentación y la verificación de las condiciones de capacidad tecnológica y científica antes de la reactivación.
- Debe generar informes de reactivación que indiquen si la IPS sigue cumpliendo con los estándares y requisitos después de la reactivación.

La solución de automatización del proceso de evaluación de condiciones de capacidad tecnológica y científica debe abarcar todas estas etapas y escenarios de uso para garantizar la eficiencia y la precisión en la habilitación de prestadores de salud en Colombia según la Resolución 3100 del 2019 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019).

Prototipo de la interfaz de usuario

Los prototipos de la interfaz de usuario del proceso de "Evaluación de Condiciones de Capacidad Tecnológica y Científica de Prestadores de Salud", ofrecen una representación tangible de cómo la interfaz de usuario de la futura solución automatizada se materializará, permitiendo una vista previa de la estructura, el diseño y la funcionalidad de la interfaz y brindando una representación precisa de cómo los usuarios interactuarán con el sistema. En la *Ilustración 37* se puede observar el mockup de la autoevaluación inicial, en donde el usuario seleccionará el servicio y estándar del mismo que va a evaluar:



**Estándares de Habilitación**

— DATOS GENERALES DEL SERVICIO —

Grupo de servicio \*  Servicio \*  Complejidad \*

Intramural \*  Extramural \*  Telemedicina \*

— Estándar de Talento humano —

*Modalidad ▼	*Artículo ▼	*Sección ▼	*Criterio ▼	*Aplica ▼	*Información complementaria ▼	*Calificación Obtenida ▼	*Concepto ↓ ▼
Q	Q	Q	Q		Q	Q	Q
5	10	20					1 2 3

— Estándar de Dotación —

*Modalidad ▼	*Artículo ▼	*Sección ▼	*Criterio ▼	*Aplica ▼	*Información complementaria ▼	*Calificación Obtenida ▼	*Concepto ↓ ▼
Q	Q	Q	Q		Q	Q	Q
5	10	20					1 2 3

— Estándar de Historia Clínica y Registros —

*Modalidad ▼	*Artículo ▼	*Sección ▼	*Criterio ▼	*Aplica ▼	*Información complementaria ▼	*Calificación Obtenida ▼	*Concepto ↓ ▼
Q	Q	Q	Q		Q	Q	Q
5	10	20					1 2 3

— Estándar de Interdependencia —

*Modalidad ▼	*Artículo ▼	*Sección ▼	*Criterio ▼	*Aplica ▼	*Información complementaria ▼	*Calificación Obtenida ▼	*Concepto ↓ ▼
Q	Q	Q	Q		Q	Q	Q
5	10	20					1 2 3

— Estándar de Procesos Prioritarios —

*Modalidad ▼	*Artículo ▼	*Sección ▼	*Criterio ▼	*Aplica ▼	*Información complementaria ▼	*Calificación Obtenida ▼	*Concepto ↓ ▼
Q	Q	Q	Q		Q	Q	Q
5	10	20					1 2 3

— Estándar de Medicamentos, dispositivos médicos e insumos — ^

*Modalidad ▼	*Artículo ▼	*Sección ▼	*Criterio ▼	*Aplica ▼	*Información complementaria ▼	*Calificación Obtenida ▼	*Concepto ↓ ▼		
Q	Q	Q	Q		Q	Q	Q		
				▼	☰				
5	10	20					1	2	3

— Estándar de Infraestructura — ^

*Modalidad ▼	*Artículo ▼	*Sección ▼	*Criterio ▼	*Aplica ▼	*Información complementaria ▼	*Calificación Obtenida ▼	*Concepto ↓ ▼		
Q	Q	Q	Q		Q	Q	Q		
				▼	☰				
5	10	20					1	2	3

— RESUMEN DE LA EVALUACIÓN —

Consulta de Resumen Calificación General del Estándar Concepto de la evaluación

Pulse el botón para consultar la calificación 🔄

*Ilustración 39. Prototipo Interfaz de usuario – Evaluación de Estándares de habilitación*

*Nota. Elaborado por los autores*

La última pantalla del proceso se evidencia en el mockup de la *Ilustración 39*, el formulario “Detalle Criterios de habilitación” permitirá al usuario asignar una calificación

**Detalle del Criterio de Habilidadación**

Criterio \*

— PARÁGRAFOS — ^

*Parágrafo ▼	*Criterio ▼	*Cumplimiento ▼	*Peso ▼	*Calificación ▼	*Evidencia ▼	*Observaciones
Q	Q	Q	Q		Q	Q
		Q		▼	🔗	
<b>Calificación</b>						
Total: : 0						

*Ilustración 40. Prototipo Interfaz de usuario – Detalle Criterios de habilitación*

*Nota. Elaborado por los autores*

Documentación de especificaciones del modelo de automatización

En la Tabla 18, podemos evidenciar la HU 5-001 en donde se capturaron los requisitos y describieron las funcionalidades desde la perspectiva del usuario final para el proceso de “Evaluación de condiciones de capacidad tecnológica y científica de prestadores de salud”;

*Tabla 18. HU 5-001 - Evaluación de condiciones de capacidad tecnológica y científica de prestadores de salud*

Característica/Funcionalidad		Razón/Resultado	
El sistema debe permitir a los usuarios realizar la evaluación de condiciones de capacidad tecnológica y científica de prestadores de salud, teniendo en cuenta cada uno de los siete estándares: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Talento humano.</li> <li>2. Infraestructura.</li> <li>3. Dotación.</li> <li>4. Medicamentos, dispositivos médicos e insumos.</li> <li>5. procesos prioritarios.</li> <li>6. Historia clínica y registros.</li> </ol> Interdependencia.		Como auditor de calidad, quiero tener la capacidad de realizar la evaluación de condiciones de capacidad tecnológica y científica del prestador de salud, con el fin de gestionar de manera eficiente y efectiva las diversas etapas y escenarios de uso: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Autoevaluación inicial.</li> <li>2. Certificación.</li> <li>3. Seguimiento.</li> <li>4. Verificación previa</li> <li>5. Reactivación.</li> </ol>	
Criterios de Aceptación			
N.º	Título	Contexto	Evento
CA-05.1	Tipo de proceso	El sistema permite al usuario seleccionar el tipo de proceso a realizar.	El usuario Ingresa al proceso “Evaluación de condiciones de capacidad tecnológica y científica de prestadores de salud”.
CA-05.2	Formulario de evaluación	El sistema muestra un formulario que incluye campos para Tipo documento	El usuario selecciona el tipo de proceso y accede al formulario de datos evaluación

		identificación, Número documento identificación y con estos se traen automáticamente los demás datos relacionados con el prestador.	
		Adicional mostrara los estándares relacionados para evaluar.	
CA-05.3	Formulario de estándares de evaluación	El sistema debe proporcionar un formulario específico para registrar la evaluación de cada uno de los estándares.	El usuario selecciona el estándar a evaluar.
CA-05.4	Formulario de detalle del criterio de habilitación.	El sistema debe proporcionar un formulario específico para registrar la evaluación de cada uno de los criterios del estándar seleccionado.	El usuario selecciona el criterio del estándar a evaluar.
CA-05.5	Datos Requeridos	El formulario debe incluir campos obligatorios por cada uno de los estándares a evaluar.	El usuario debe completar todos los campos obligatorios.
CA-05.6	Registro Exitoso	Después de completar el formulario, el sistema debe almacenar el registro de la	El usuario hace clic en el botón "Continuar" después de completar el formulario.

---

evaluación y mostrar una  
confirmación.

---

*Nota. Elaborado por los autores*

### Modelo de Datos

La *Ilustración 40* muestra el modelo de datos necesario para la evaluación de las condiciones de capacidad tecnológica y científica de los prestadores de salud. A través de este modelo, se establece la base para la organización, almacenamiento y recuperación de información vital para las IPS, contribuyendo así a la mejora de la calidad y eficiencia en la prestación de servicios médicos en Colombia. Las tablas que lo componen son:

- **QualificationServices:** relacionará los servicios de las sedes de los Prestadores de Salud creados anteriormente.
- **HealthServicesGroup:** se deben parametrizar los 6 grupos de servicios existentes según la Resolución 3100 del 2019 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019).
- **HealthServices:** se deben parametrizar los 62 servicios que puede tener un prestador según la Resolución 3100 del 2019 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019).
- **HealthSubServices:** se deben parametrizar los 2 servicios que puede tener un prestador según la Resolución 3100 del 2019 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019).
- **QualificationStandars:** se deben parametrizar los 7 estandares que se evaluan en la Resolución 3100 del 2019 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019).

- **QualificationStandardsParameterization:** se deben parametrizar los criterios de los 7 estandares que se evaluan en la Resolución 3100 del 2019 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019).
- **QualificationStandarParametrizationDetail:** se deben parametrizar paragrafos de los criterios de los 7 estandares que se evaluan en la Resolución 3100 del 2019 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019).
- **QualificationStandarEvaluation:** relacionará la cabecera de la evaluación de los estandares.
- **QualificationStandarEvaluationDetail:** relacionará los detalles de la evaluación de los estandares.
- **QualificationProcessType:** se deben parametrizar los 5 procesos que pueden presentarse para evaluación de la Resolución 3100 del 2019 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019).

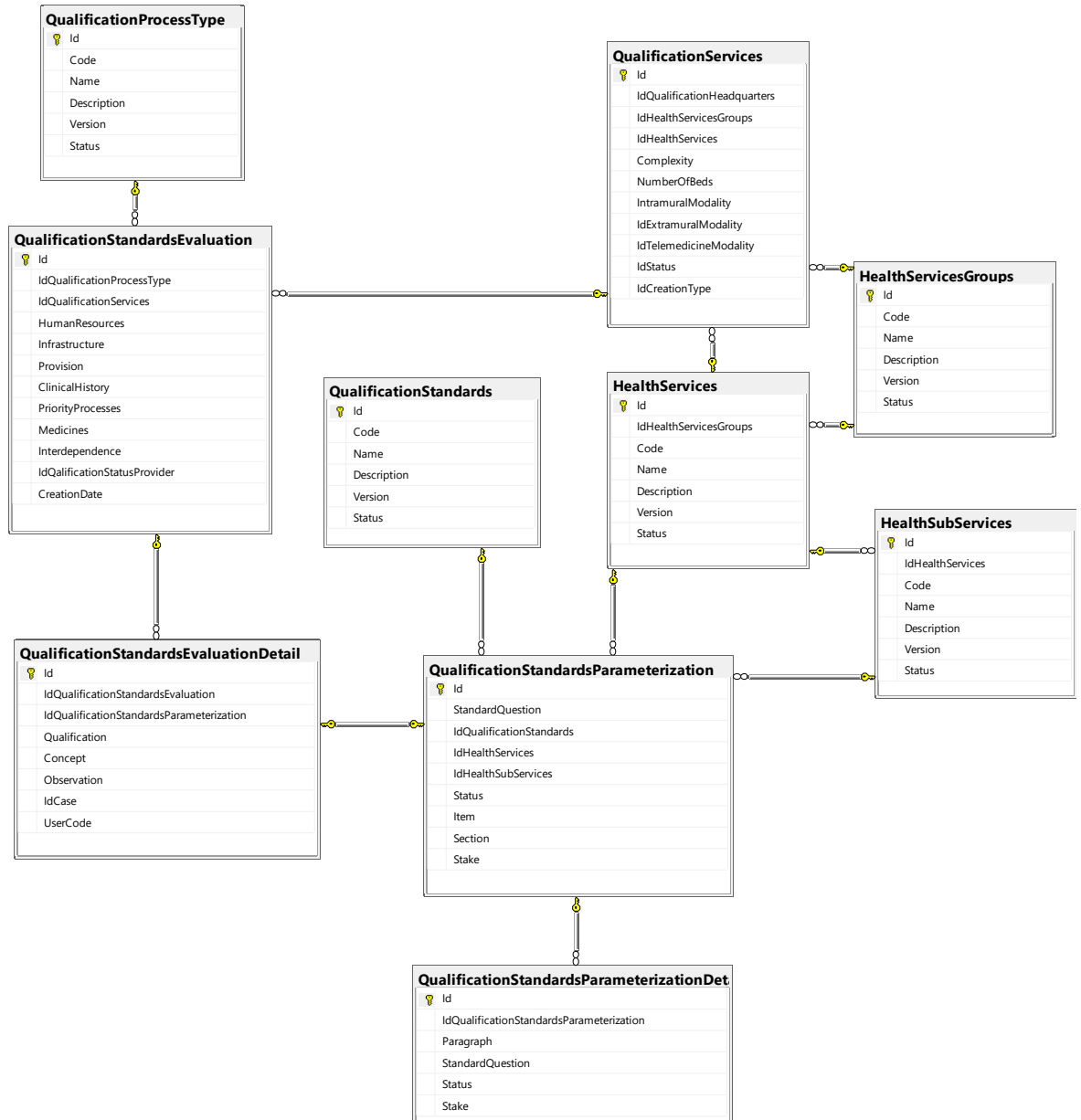


Ilustración 41. Modelo de Datos - Evaluación de condiciones de capacidad tecnológica y científica de prestadores de salud

Nota. Elaborado por los autores

## Planes de mejora evaluación de Condiciones de capacidad Tecnológica y Científica

Diseño detallado del flujo de trabajo automatizado

El módulo " Definición de Planes de mejora evaluación de Condiciones de capacidad Tecnológica y Científica" se refiere a todas las funcionalidades, características y requisitos necesarios que permiten cerrar brechas identificadas en los procesos de evaluación de la Resolución 3100 del 2019 de habilitación en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) en Colombia (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019), mejorando el cumplimiento de los estándares, la administración de los procesos, el seguimiento de los requisitos y la generación de informes para garantizar una habilitación eficiente, de calidad y conforme a la normativa, logrando el 100% de adherencia en cada uno de los criterios definidos.

Todas y cada una de las acciones o estrategias aquí formuladas deben ser verificadas periódicamente y monitoreadas para su seguimiento permanente, de modo que se detecten de forma oportuna las *no conformidades*.

El módulo se encargará del seguimiento de los hallazgos negativos tales como No Conformidades de calidad o incumplimiento de metas o estándares, permitiendo implementar acciones correctivas en tiempo real, es decir, que tan pronto sea detectado un problema, se identifican las causas y se buscan las soluciones oportunas. Esta actividad estará a cargo de los líderes de proceso y su equipo de trabajo a través del autocontrol y estarán divididas en cuatro procesos:

- Definición de Planes de mejora evaluación de Condiciones de capacidad Tecnológica y Científica:
  - I. Buscar y seleccionar un servicio de un prestador existente en el sistema:

El sistema debe contar con un formulario que permita registrar el tipo y número de documento de identidad del proveedor de salud, así como el servicio deseado, con el propósito de verificar su existencia en el sistema y si ya ha sido previamente evaluado.
  - II. Buscar y seleccionar la No conformidad a la cual se le diseñará el plan de mejora:

El sistema deberá disponer de un formulario en el cual se puedan seleccionar las No conformidades y priorizarlas automáticamente.

La priorización se dará teniendo en cuenta el resultado de la multiplicación entre las calificaciones de la *Tabla 19* y el peso del criterio de cada uno de los estándares, los valores más bajos deberán ser abordados primero.

*Tabla 19 Calificación y Concepto de la evaluación por criterios.*

Código	Calificación	Grado de cumplimiento	Concepto
A	10	Cumple completamente con el criterio enunciado	Se establece, se implementa y se mantiene; Corresponde a las fases de Verificar y Actuar para la Mejora del sistema
B	5	Cumple parcialmente con el criterio enunciado	Se establece, se implementa, no se mantiene; Corresponde a la fase del Hacer del sistema
C	3	Cumple con el mínimo del criterio enunciado	Se establece, no se implementa, no se mantiene; Corresponde a las fases de identificación y Planeación del sistema
D	0	No cumple con el criterio enunciado	No se establece, no se implementa, no se mantiene

*Nota. Elaborado por los autores*

### III. Construir el plan de mejora:

El sistema deberá disponer de un formulario en el cual se pueda diseñar un plan de mejora para subsanar las no conformidades halladas. Teniendo en cuenta la estructura presentada en la *Tabla 20*:

*Tabla 20. Estructura de Planes de mejora dentro del sistema*

Ítem	Descripción
------	-------------

---

Objetivo	Especifica el ¿Por qué? pues da a conocer cuál es el objetivo de la acción de mejoramiento en un marco global, también las ventajas que se pueden tener al cumplir el mismo.
Fuente de Mejora	Indica el ¿Dónde? se debe mejorar para este caso el proceso, se obtiene según la caracterización del criterio y/o estándar.
Actividades para Desarrollar	Refleja el ¿Qué?, es decir las actividades que se deben hacer para cumplir con el objetivo y de esta manera subsanar o mejorar la no conformidad.
Responsable	Determina un líder y responsable de la actividad este se escoge mediante la parametrización de grupo de usuarios que atienden ciertos estándares de la IPS.
Fecha de Implementación	Establece unos periodos de tiempo para su realización es decir el ¿Cuándo?
Indicador de cumplimiento Proceso	Establece los indicadores cualitativos y cuantitativos que se debe tener para medir el avance en el cumplimiento del objetivo. Y ver el ¿cómo? va el avance según las fechas planeadas.

---

*Nota. Elaborado por los autores*

IV. Aprobar o devolver el plan de mejora:

El sistema deberá disponer de una tarea en la que el auditor responsable pueda revisar el formulario en el cual se diseñaron los planes de mejora y pueda aprobarlo en caso de que las acciones dispuestas en el mismo estén encaminadas a la resolución de las No Conformidades o devolver el plan de mejora en caso de que no al responsable.

V. Restructurar el plan de mejora:



### Modelo de Datos

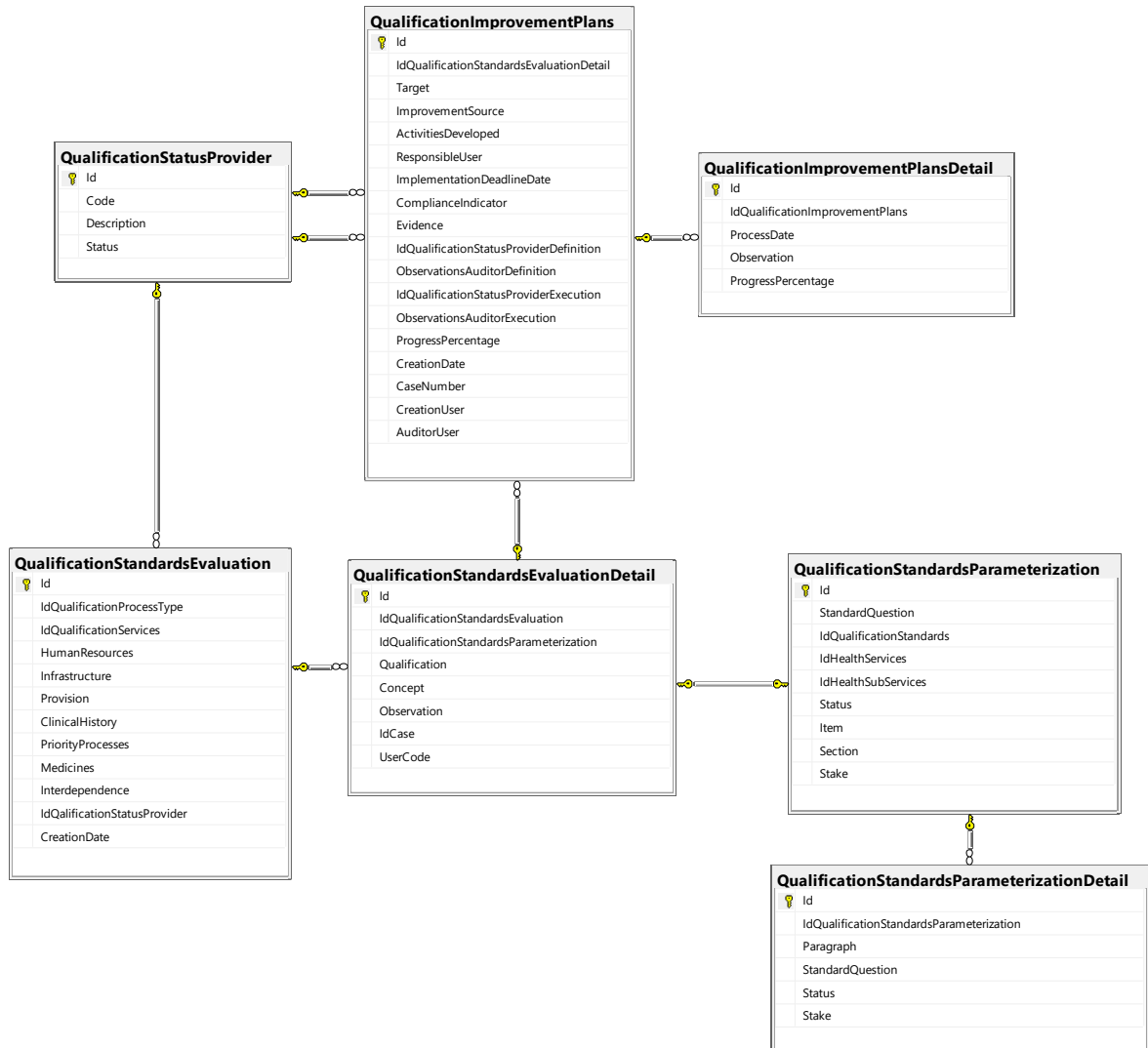


Ilustración 43. Modelo de Datos - Planes de mejora evaluación de Condiciones de capacidad Tecnológica y Científica

Nota. Elaborado por los autores

### Implementar el Prototipo

#### Desarrollo y configuración los componentes de automatización

Con base en los requisitos, se diseñaron los componentes del sistema bajo el marco de trabajo SCRUM. Los aspectos a considerar en el diseño del modelo se describieron de forma visual en el Backlog del proyecto, el cual permitió al grupo de

trabajo evidenciar todos los ítems necesarios para el desarrollo del mismo, ordenados por prioridad (Ver Anexo C).

Se emplearon así, tres Sprints siguiendo la metodología de la *Ilustración 43*. Cada una de estas iteraciones proporcionó un resultado completo, un incremento de producto que potencialmente entregable como se muestra en la *Tabla 21*.



*Ilustración 44. Metodología Scrum para el desarrollo del modelo*

*Nota. Elaborado por los autores*

*Tabla 21. Sprints empleados en el desarrollo del proyecto*

Sprint	Entregable	Fecha de Inicio	Fecha Fin
1	Proceso de Inscripción - Novedades de Prestadores de Salud	04 de junio de 2023	21 de junio de 2023

	Proceso de Evaluación de condiciones		
2	de capacidad tecnológica y científica de prestadores de salud	05 de julio de 2023	21 de julio de 2023
	Proceso de Seguimiento de Planes de mejora evaluación de Condiciones de capacidad Tecnológica y Científica		
3	Proceso de Notificaciones de seguimiento a planes de mejora		
	Proceso de Definición de Planes de mejora evaluación de Condiciones de capacidad Tecnológica y Científica		

*Nota. Elaborado por los autores*

### Tecnologías utilizadas

Para esto, inicialmente se seleccionaron las tecnologías adecuadas para implementar los componentes, cómo se muestra en la *Tabla 22*:

*Tabla 22. Tecnologías utilizadas en el desarrollo y configuración de los componentes de automatización*

Tecnología	Descripción
Base de datos	Motor Microsoft SQL Server
Plataforma de automatización	OPHELIA-BPM/WF SOLUCION <sup>5</sup>

<sup>5</sup> Plataforma flexible, diseñada para apoyar la transformación de las organizaciones a través de la automatización de procesos de negocios (BPM/WF), centralización de reglas del negocio (BRM), gestión documental y análisis inteligente del negocio.

*Nota. Elaborado por los autores*

### Programación y desarrollo del Sistema

Para la construcción del modelo de automatización se realizaron cinco ejecutables correspondientes a cada uno de los procesos que se iban a modelar; Para cada uno de estos se implementó una metodología que consta de las siguientes fases:

Modelado de Procesos, Modelado de Datos, Diseño de Formularios, Definición de Reglas de Negocio, Definición de servicios, Configuración de Participantes, Integración y Ejecución.

- Proceso de Inscripción - Novedades de Prestadores de Salud

El modelado en notación BPMN del proceso de Inscripción y Novedades de Prestadores de Salud permitió representar de manera visual y estructurada todas las etapas, actividades y flujos de trabajo que permitieran a las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) inscribirse inicialmente, realizar novedades y mantener su habilitación de acuerdo con los requisitos de la Resolución 3100 de 2019 en Colombia (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019). En la *Ilustración 44* se evidencia el Diagrama BPMN propuesto para dicho proceso:

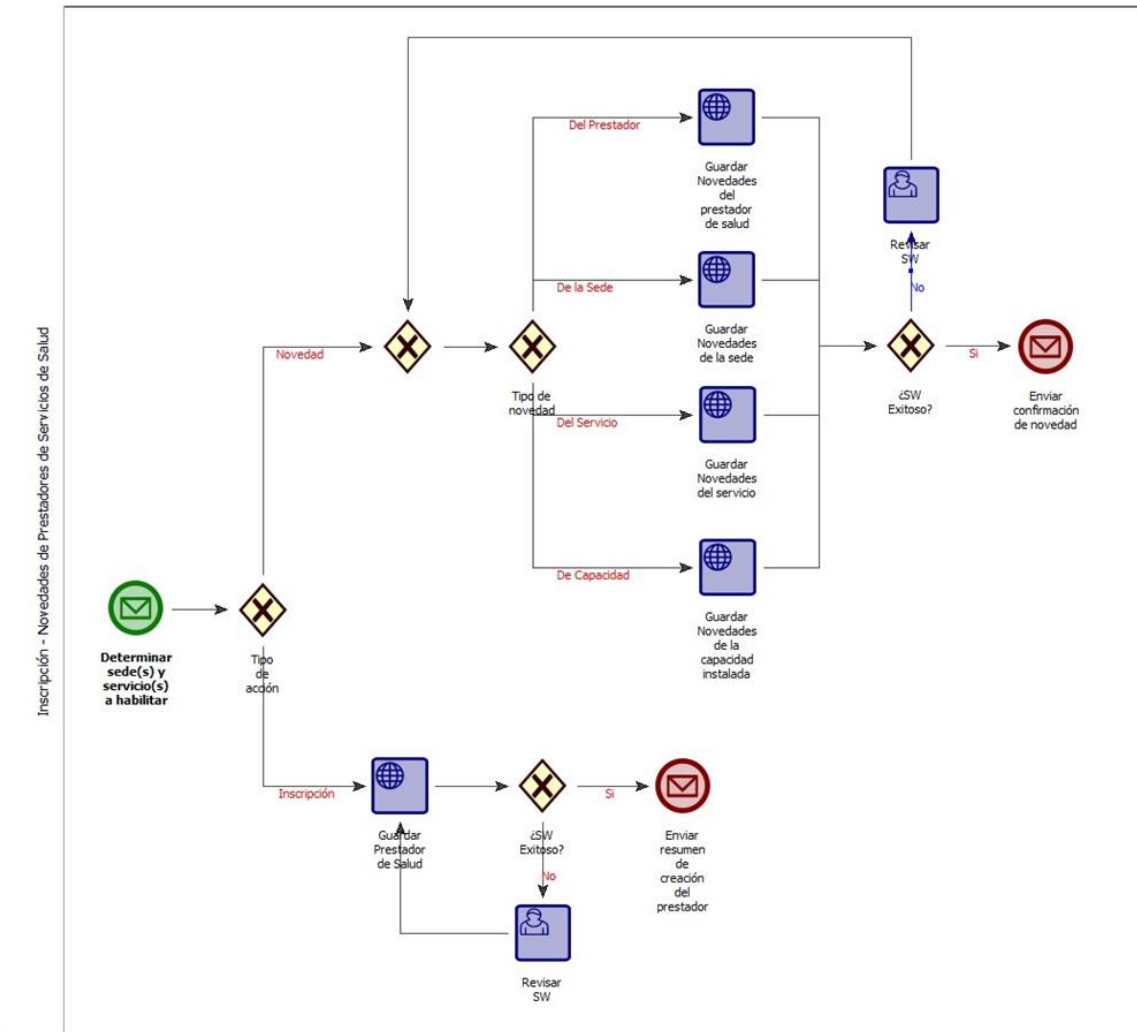


Ilustración 45. Diagrama BPMN propuesto para el proceso de Inscripción - Novedades de Prestadores de Salud

Nota. Elaborado por los autores

El diagrama propuesto para el proceso Inscripción - Novedades de Prestadores de Salud requiere del desarrollo de seis servicios que se describen en la Tabla 23:

Tabla 23. Servicios propuestos para el proceso de Inscripción - Novedades de Prestadores de Salud

Servicio	Descripción
Inscripción de prestadores de Salud	

---

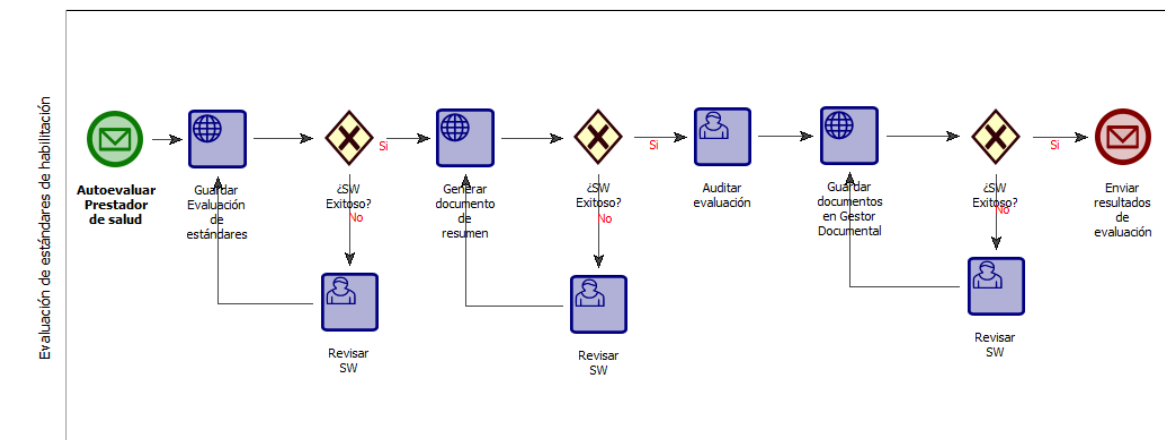
SaveTemporaryQualificationServices	Se encarga de guardar la información de los servicios de cada sede, ingresados por el usuario en el formulario “Inscripción de Servicios”, en una tabla temporal.
SaveTemporaryQualificationHeadquarters	Se encarga de guardar la información de las sedes de cada prestador de salud, ingresados por el usuario en el formulario “Inscripción de Sedes”, en una tabla temporal.
SaveQualificationLenderProvider	Se encarga de guardar la información de los prestadores de salud, ingresados por el usuario en el formulario “Inscripción de prestadores de Salud”, adicional a esto, busca la información de las sedes y los servicios que pertenecen a este prestador en las tablas temporales y guarda la información en las tablas definitivas de los mismos.
Novedades de prestadores de Salud	
NoveltyProvider	Se encarga de guardar la información de las novedades aplicadas a los prestadores de salud, ingresadas en el formulario “Registro de novedades”.
NoveltyHeadqueater	Se encarga de guardar la información de las novedades aplicadas a las sedes de los prestadores de salud, ingresadas en el formulario “Registro de novedades”.
NoveltyServices	Se encarga de guardar la información de las novedades aplicadas a los servicios de las sedes

---

	de los prestadores de salud, ingresadas en el formulario "Registro de novedades".
NoveltyCapacity	Se encarga de guardar la información de las novedades aplicadas a la capacidad instalada de los prestadores de salud, ingresadas en el formulario "Registro de novedades"

*Nota. Elaborado por los autores*

- Proceso de Evaluación de condiciones de capacidad tecnológica y científica de prestadores de salud como se muestra en la figura 45:



*Ilustración 46. Diagrama BPMN propuesto para el proceso de Evaluación de condiciones de capacidad tecnológica y científica de prestadores de salud*

*Nota. Elaborado por los autores*

*Tabla 24. Servicios propuestos para el proceso de Evaluación de condiciones de capacidad tecnológica y científica de prestadores de salud*

Servicio	Descripción
SaveTemporaryStandardsAssessment	Se encarga de guardar la información de la evaluación por estándar, ingresada por el usuario

---

	en el formulario “Evaluación de Estándares de habilitación”, en una tabla temporal.
SaveStandardsAssessment	Se encarga de guardar los resultados de la evaluación de todos los estándares seleccionados por el usuario en el formulario “Evaluación de Condiciones de capacidad Tecnológica y Científica de Prestadores de Salud”, adicional a esto, busca la información de las calificaciones por estándar en la tabla temporal y guarda la información en la tabla definitiva de la misma.
GenerateDocument	Se encarga de generar un documento tipo .pdf con la información del resumen de la evaluación, para ser firmado por el(los) auditor(es) y posteriormente enviado por correo electrónico.
SaveDocumentaryRecord	Se encarga de guardar los archivos/documentos cargados por el usuario dentro del proceso en el gestor documental de la plataforma OPHELIA-BPM/WF, con el fin de poder ser consultados posteriormente en cualquier momento.

---

*Nota. Elaborado por los autores*

- Proceso de Definición de Planes de mejora evaluación de Condiciones de capacidad Tecnológica y Científica

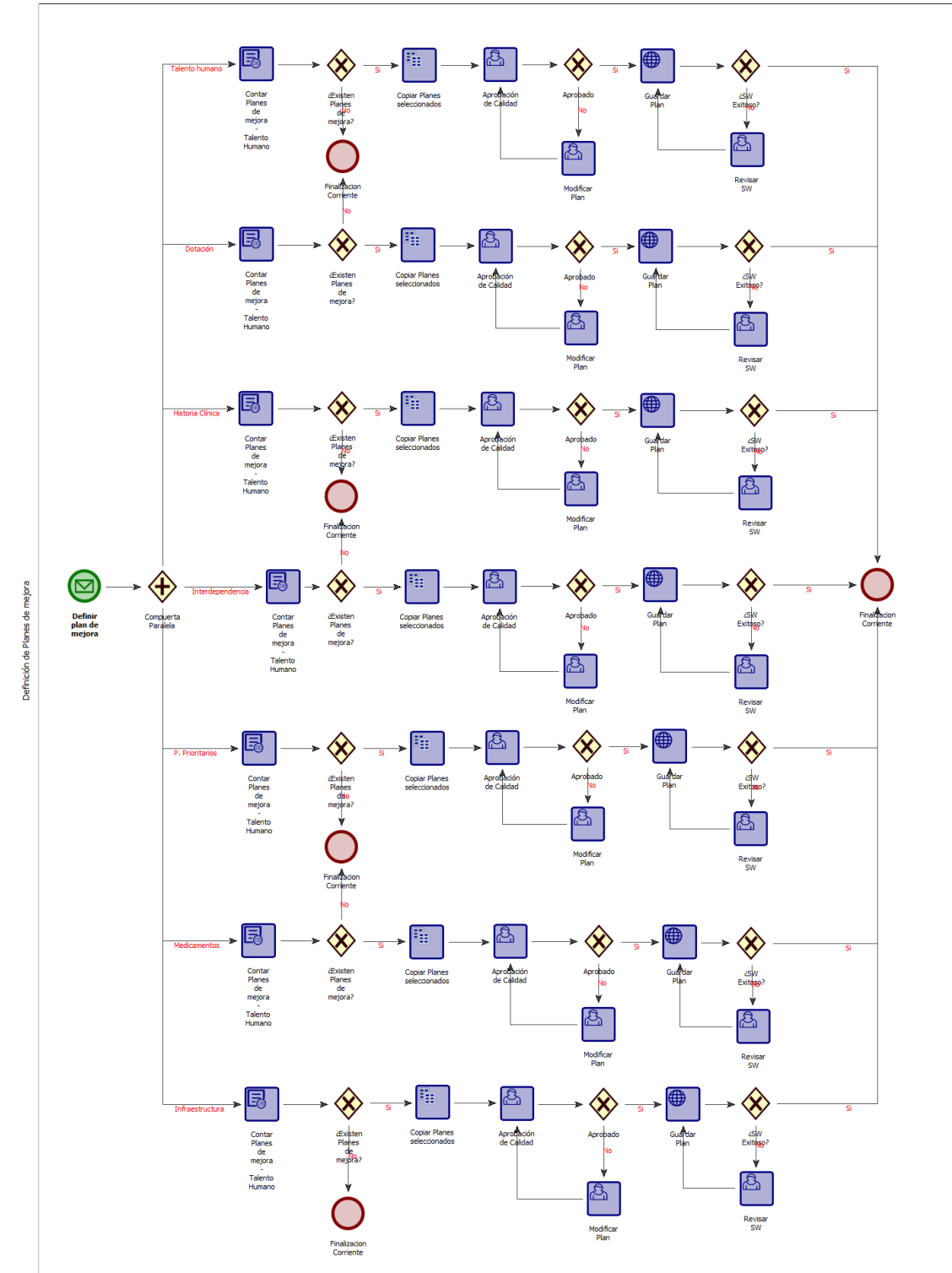


Ilustración 47. Diagrama BPMN propuesto para el proceso de Definición de Planes de mejora evaluación de Condiciones de capacidad Tecnológica y Científica

Nota. Elaborado por los autores

Tabla 25. Servicios propuestos para el proceso de Definición de Planes de mejora evaluación de Condiciones de capacidad Tecnológica y Científica

Servicio	Descripción
SaveQualificationImprovementPlans	Se encarga de guardar la información de la definición de los planes de mejora propuestos para los criterios priorizados en el proceso anterior.

Nota. Elaborado por los autores

- Proceso de Seguimiento de Planes de mejora evaluación de Condiciones de capacidad Tecnológica y Científica

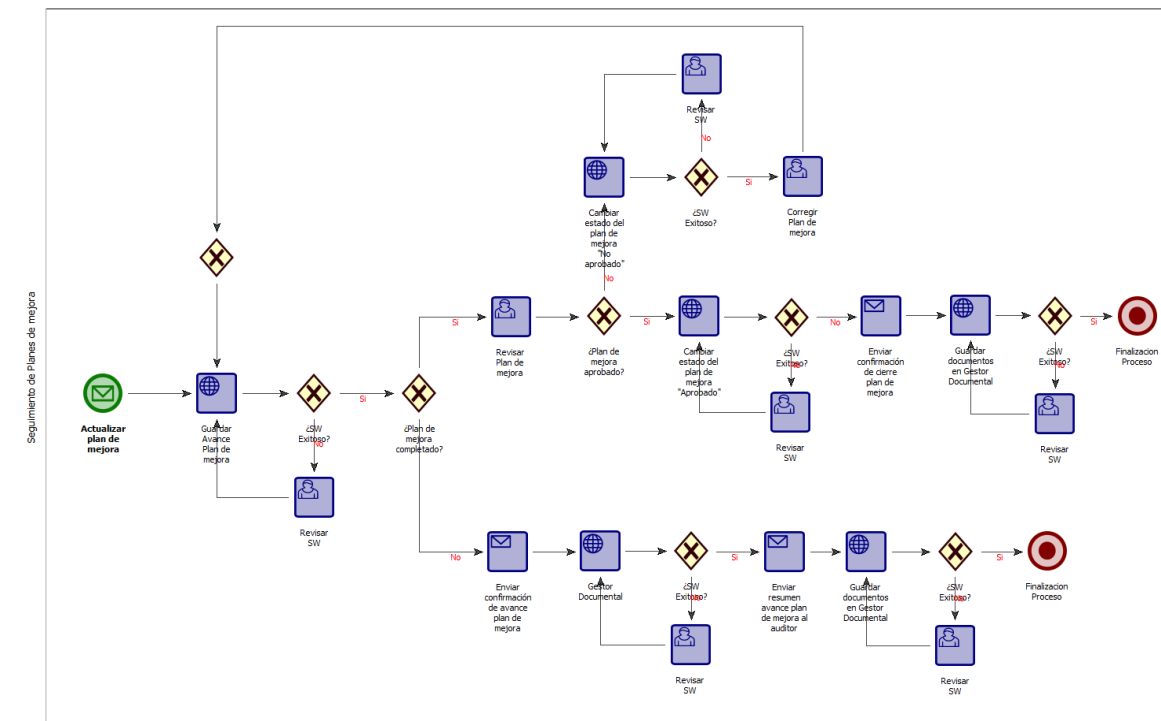


Ilustración 48. Diagrama BPMN propuesto para el proceso de Seguimiento de Planes de mejora evaluación de Condiciones de capacidad Tecnológica y Científica

Nota. Elaborado por los autores

Tabla 26. Servicios propuestos para el proceso de Seguimiento de Planes de mejora evaluación de Condiciones de capacidad Tecnológica y Científica

Servicio	Descripción
----------	-------------

---

SaveQualificationImprovementPlansDetail	Se encarga de guardar la información del avance de los planes de mejora propuestos para los criterios priorizados en el proceso anterior.
ChangeStatusQualificationImprovementPlans	Se encarga de cambiar el estado de los planes de mejora según el concepto del auditor. <ul style="list-style-type: none"><li>• Aprobado</li><li>• No aprobado</li></ul>
GenerateDocument	Se encarga de generar un documento tipo .pdf con la información del resumen del avance del plan de, para ser firmado por el(los) auditor(es) y posteriormente enviado por correo electrónico.
SaveDocumentaryRecord	Se encarga de guardar los archivos/documentos cargados por el usuario dentro del proceso en el gestor documental de la plataforma OPHELIA-BPM/WF, con el fin de poder ser consultados posteriormente en cualquier momento.

---

*Nota. Elaborado por los autores*

- Proceso de Notificaciones de seguimiento a planes de mejora

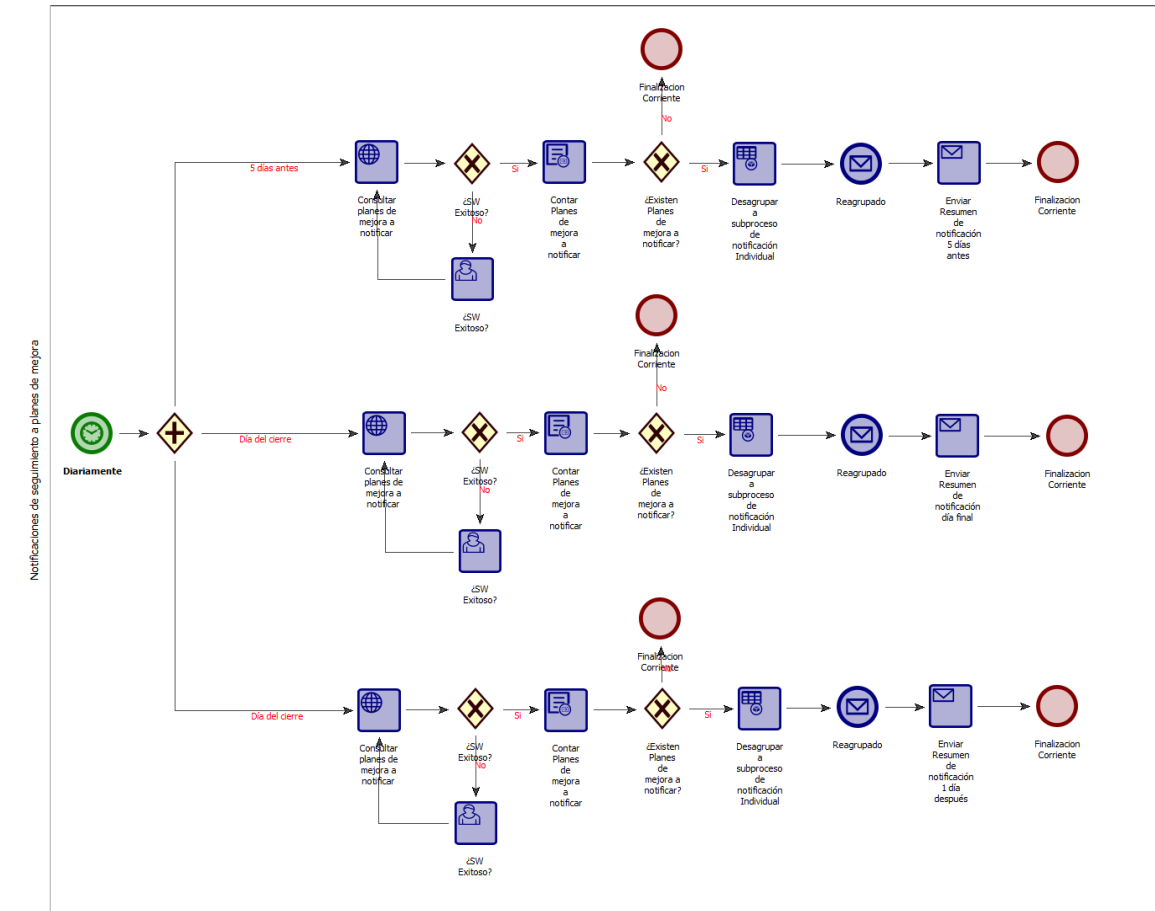


Ilustración 49. Diagrama BPMN propuesto para el proceso de Notificaciones de seguimiento a planes de mejora

Nota. Elaborado por los autores

Tabla 27. Servicios propuestos para el proceso de Notificaciones de seguimiento a planes de mejora

Servicio	Descripción
ConsultQualificationImprovementPlans	<p>Se encarga de buscar en base de datos los planes de mejora a notificar y generar una lista según su fecha de máxima de ejecución.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 días antes de la fecha de máxima de ejecución.</li> <li>• Día de la fecha de máxima de ejecución.</li> <li>• 1 día después de la fecha de máxima de ejecución.</li> </ul>

Nota. Elaborado por los autores

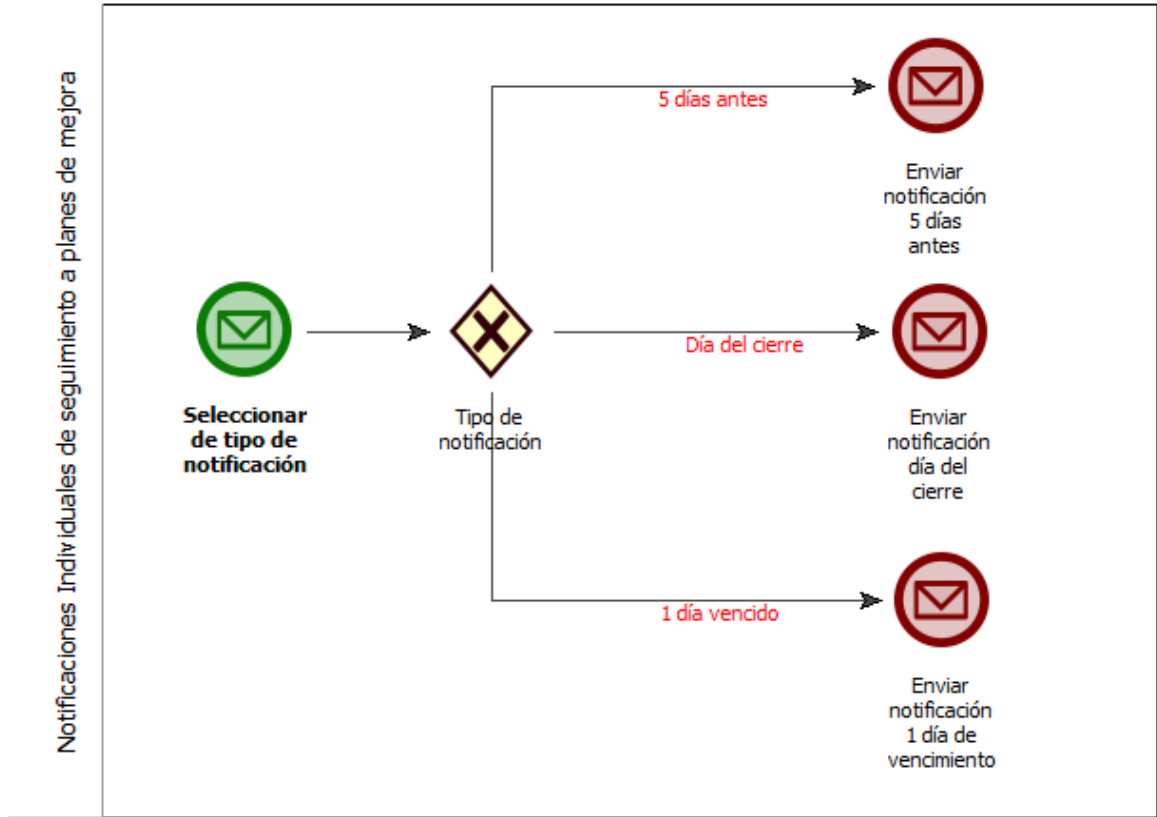


Ilustración 50. Diagrama BPMN propuesto para el proceso de Notificaciones Individuales de seguimiento a planes de mejora

Nota. Elaborado por los autores

## Discusión

### Impacto de la automatización en la gestión de IPS

La automatización puede tener un impacto significativo en la gestión de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS). Estos impactos en el área de calidad o células de trabajo destinadas a la habilitación del sistema aportaran en:

- **Mejora de la eficiencia operativa:** La automatización de procesos en IPS puede ayudar a agilizar tareas administrativas, como la gestión de autoevaluación, el registro y consulta de información, reutilización de información en sistema para acelerar procesos de novedades y autoevaluaciones de seguimiento o de entes de control, con información previamente diligenciada, y el seguimiento de planes de mejora definidos internamente. Esto reduce la carga de trabajo manual, permite gestionar de manera óptima y eficaz los recursos de una organización, minimiza los errores humanos y libera tiempo para que el personal se concentre en actividades más críticas y analíticas del sistema, como la definición de planes de trabajo para cumplir con cada requisito de la norma.
- **Mayor precisión y cumplimiento:** La automatización puede mejorar la precisión en la gestión de registros. Esto contribuye a un mayor cumplimiento normativo.
- **Reducción de costos:** Si se implementa de manera efectiva, la automatización puede ayudar a reducir los costos operativos al eliminar la necesidad de mano de obra adicional para personal extra que administre los procesos manuales en la organización, distribuiría las cargas de trabajo entre el personal de las diferentes áreas con las que cuente la institución. Además, al mejorar la eficiencia, se pueden reducir los costos relacionados con consultorías extras por desconocimiento de la norma.

- Mejora en la comunicación interna y externa: Las herramientas de automatización pueden facilitar la comunicación entre diferentes departamentos dentro de una IPS y con otras instituciones como los entes de certificación o generación y envío de reportes informativos necesarios para la gestión de habilitación. Esto agiliza la coordinación de cierre de planes y la transferencia de información importante.
- Seguridad y privacidad de los datos: Es crucial implementar medidas de seguridad robustas al automatizar los procesos relacionados con datos de pacientes y registros médicos para proteger la información confidencial.

Es importante destacar que la implementación exitosa de la automatización en la gestión de IPS requiere una planificación cuidadosa, una capacitación adecuada del personal y una adaptación a las necesidades, con las parametrizaciones necesarias a la medida de cada cliente.

### **Contribución al cumplimiento normativo**

El modelo de procesos automatizados además de promover la eficiencia y eficacia de los recursos invertidos para lograr el cumplimiento de los requisitos aporta a la norma permitiendo tener un mejor control y planeación sobre los procesos de habilitación, y los planes de mejora generado en cada etapa del ciclo de habilitación de una IPS, garantizara acceso a la información centralizada, organizada y disponible que se consulta en cualquier momento. Permitirá impulsar la estandarización de procesos en todo Colombia, permitiendo la repetibilidad y la rápida implementación de procesos y servicios, de una forma similar en todas las IPS y cuando se necesitan cambios en los procesos, a través de BPM facilita realizar ajustes y actualizaciones de manera controlada y documentada, adaptándose rápidamente teniendo en cuenta que las organizaciones y las normas regulativas enfrentan cambios constantes en los entornos de negocios.

### **Beneficios y desafíos encontrados**

Los sistemas de información y plataformas digitales desempeñan un papel crucial en la habilitación de servicios de salud en la era actual. Permiten agilizar y mejorar diversos aspectos del proceso de habilitación, desde la presentación de documentos y el seguimiento de trámites hasta la supervisión y el monitoreo continuo de la calidad de los servicios. Aquí te presento algunas características y beneficios de estos sistemas en el contexto de la habilitación de servicios de salud:

#### Características y Beneficios:

- **Automatización de Procesos:** Los sistemas de información y plataformas digitales permiten automatizar gran parte del proceso de habilitación, reduciendo la carga administrativa tanto para las instituciones de salud como para las autoridades reguladoras. Los formularios en línea, la presentación de documentos digitales y la generación automática de alertas y notificaciones agilizan los trámites.
- **Acceso Remoto y Descentralizado:** Las plataformas digitales permiten a las instituciones de salud presentar solicitudes y documentos de habilitación desde cualquier ubicación con acceso a Internet. Esto es especialmente beneficioso para aquellas instituciones en áreas remotas o de difícil acceso.
- **Seguimiento en Tiempo Real:** Los sistemas digitales ofrecen la posibilidad de realizar un seguimiento en tiempo real del estado de las solicitudes de habilitación. Tanto las instituciones de salud como las autoridades reguladoras pueden monitorear el progreso y detectar posibles retrasos.
- **Centralización de Información:** Estos sistemas centralizan la información relacionada con la habilitación en una sola plataforma, lo que facilita el acceso y la gestión de

datos. Esto permite una mejor coordinación y colaboración entre diferentes departamentos y entidades involucradas en el proceso.

- **Generación de Reportes y Estadísticas:** Los sistemas de información pueden generar automáticamente informes y estadísticas sobre el proceso de habilitación, lo que facilita el análisis y la toma de decisiones basadas en datos concretos.
- **Mejora de la Calidad:** Las plataformas digitales pueden incluir herramientas para la evaluación continua de la calidad de los servicios de salud habilitados. Esto puede incluir la recopilación de datos sobre resultados de atención, satisfacción del paciente y cumplimiento de estándares.
- **Capacidad de Actualización:** Los sistemas digitales pueden adaptarse y actualizarse más fácilmente para reflejar los cambios en los requisitos de habilitación, garantizando que los estándares sean siempre actuales y relevantes.
- **Facilitación de la Comunicación:** Estos sistemas permiten una comunicación más fluida entre las instituciones de salud y las autoridades reguladoras. Preguntas, aclaraciones y documentos adicionales pueden intercambiarse de manera más eficiente.
- **Mayor Transparencia:** Las plataformas digitales pueden mejorar la transparencia al permitir que los ciudadanos accedan a información pública sobre el estado de habilitación de las instituciones de salud, lo que fomenta la confianza en el sistema.
- **Reducción de Errores:** Al eliminar la necesidad de procesos manuales y la entrada repetitiva de datos, los sistemas de información reducen la posibilidad de errores humanos y mejoran la precisión de la información registrada.

Los sistemas de información y plataformas digitales para la habilitación de servicios de salud ofrecen una amplia gama de beneficios que van desde la agilización de procesos hasta la mejora de la calidad y la transparencia. Su implementación adecuada puede tener un impacto positivo en la eficiencia y efectividad de los procedimientos de habilitación en el sector de la salud.

### Validación del modelo

La validación del modelo de automatización de procesos para la implementación de la Resolución 3100 de habilitación en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) en Colombia es un paso crítico en el desarrollo de la tesis. Para validar este modelo, se realizaron el siguiente proceso:

- **Revisión por Expertos:** se solicitó a 2 expertos en el campo de la gestión de salud y la habilitación de IPS que revisarán y evaluarán el modelo de automatización. Sus comentarios y sugerencias se evidencian en la Tabla 28, y resultaron invaluable para identificar posibles mejoras o ajustes.

*Tabla 28. Revisión por Expertos*

Experto	Revisión
Laura Milena García Jefe de modelos especiales Clínica Universidad de La Sabana	El modelo de automatización propuesto en la tesis tiene el potencial de abordar eficazmente los desafíos en la implementación de la Resolución 3100 de habilitación en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) en Colombia. La automatización de procesos en el sector de la salud es un enfoque estratégico que puede mejorar la eficiencia, la precisión y la calidad de la atención médica, al tiempo que ayuda a garantizar el cumplimiento de las regulaciones y normativas gubernamentales. Sin embargo, a medida que evalué este modelo, surgen algunas observaciones y puntos de mejora que podrían enriquecer su eficacia:

- 
- **Más Enfoque en la Interoperabilidad:** El modelo podría beneficiarse de un mayor énfasis en la interoperabilidad con otros sistemas y bases de datos utilizados en el sector de la salud en Colombia. Esto facilitaría la integración con sistemas existentes y la transferencia de datos, lo que es esencial para un flujo de trabajo sin interrupciones, en especial con la plataforma REPS.
  - **Seguridad de Datos:** Dada la naturaleza sensible de la información de salud, se debe prestar una atención exhaustiva a la seguridad de datos. Garantizar la protección y privacidad de los datos de pacientes y las credenciales de las IPS es esencial.
  - **Capacitación del Personal:** La implementación de la automatización requerirá una capacitación adecuada para el personal de las IPS. Asegurarse de que comprendan y se sientan cómodos con el nuevo sistema es crucial para su éxito.
  - **Pruebas Piloto en Diversos Entornos:** Si bien se menciona la realización de pruebas piloto en entornos reales de IPS, sería beneficioso abordar diversas circunstancias y tipos de instituciones para evaluar la adaptabilidad del modelo.
  - **Cumplimiento Normativo Cambiante:** Dado que las regulaciones en el sector de la salud pueden cambiar, es importante que el modelo sea flexible y se adapte a las actualizaciones normativas. Se debe garantizar que el modelo siga cumpliendo con los requisitos legales en evolución.

---

Erika Johanna Torres Coordinadora de Calidad	Considero que el modelo propuesto para la automatización de la Resolución 3100 de habilitación de IPS en Colombia tiene méritos notables, así como áreas de mejora.
--	---

---

---

Clínica Nueva El Lago	<p>Entre los aspectos positivos, destaca la atención dada a la simplificación de procesos y la mejora de la eficiencia en la gestión de la información, lo que puede resultar en una reducción de la carga administrativa y en un ahorro de tiempo significativo para las IPS. La utilización de prototipos de interfaz de usuario y la documentación detallada son herramientas valiosas para la visualización y comprensión de la solución propuesta.</p> <p>Sin embargo, considero que debió darse un enfoque más amplio en la realización de pruebas piloto en entornos reales, como estrategia para validar la aplicabilidad del modelo.</p> <p>Adicional a esto, algunas áreas de mejora podrían ser consideradas. Es importante prestar una atención adicional a la comunicación y colaboración entre las IPS y las entidades reguladoras. La retroalimentación y el compromiso de las partes interesadas son esenciales para el éxito del modelo. Además, se debe tener en cuenta la capacidad de escalabilidad de la solución para adaptarse a un crecimiento futuro y a las cambiantes necesidades del sistema de salud.</p>
-----------------------	--

---

*Nota. Elaborado por los autores*

## Conclusiones y Trabajo Futuro

### Conclusiones

De acuerdo al análisis de antecedentes y trabajos relacionados, dando alcance al primer objetivo, los requisitos y procedimientos de habilitación establecidos en la Resolución 3100 actualmente son realizados de manera manual, lo que implica una gran cantidad de tiempo y recursos. Además, incrementa la posibilidad de errores humanos, reprocesos al realizar visitas y falta de uniformidad en la aplicación de los criterios de habilitación. La automatización de estos procesos permitirá agilizar y optimizar la gestión de la habilitación de las IPS. A través de sistemas de información y software especializados, que estandarizar los procedimientos y garantizar la consistencia en la evaluación de los requisitos de habilitación en toda Colombia.

Respondiendo al segundo objetivo, los procesos críticos involucrados en la implementación de la Resolución 3100 para la habilitación en las IPS, articulados en un modelo detallado de automatización de procesos, implican las siguientes etapas, **Solicitud de habilitación**, La IPS debe presentar una solicitud formal ante la autoridad competente, proporcionando toda la documentación requerida y cumpliendo con los requisitos establecidos. **Inspección y evaluación**, La autoridad competente realiza visitas a la IPS para verificar in situ el cumplimiento de los requisitos de infraestructura, recursos humanos, procedimientos y protocolos, y gestión de la calidad. Durante estas visitas, se pueden realizar entrevistas al personal y revisar los registros y documentación. **Informe de evaluación y planes de mejora**, Con base en la documentación y las visitas realizadas, la autoridad competente emite un informe de evaluación que indica si la IPS

cumple con los requisitos de habilitación o si se requieren acciones correctivas, para ejecutarlas y de esa forma lograr su aprobación.

De acuerdo con el tercer objetivo, y teniendo en cuenta las tecnologías de automatización utilizadas actualmente, la gestión de procesos de negocio (BPM) es una de las mejores alternativas para agilizar y mejorar los procesos en una organización debido a una serie de ventajas y capacidades clave que permite crear representaciones de los procesos de negocio, lo que facilita la comprensión de cómo funcionan y cómo se pueden optimizar, también contribuye a automatizar tareas repetitivas y basadas en reglas, lo que reduce errores y acelera el tiempo de ejecución de los procesos mejorando la eficiencia en la ejecución de tareas y la asignación de recursos, lo que ahorra tiempo y reduce costos; proporciona visibilidad en tiempo real sobre el estado de los procesos y la capacidad de controlarlos de manera efectiva, facilita el seguimiento y la gestión de cumplimiento normativo al garantizar que los procesos se ejecuten de acuerdo con las regulaciones y políticas establecidas. Esto permite tomar decisiones basadas en datos y responder rápidamente a los cambios en el entorno empresarial.

Teniendo en cuenta el cuarto objetivo se ha llevado a cabo una revisión minuciosa de la Resolución 3100 para entender sus directrices y requisitos específicos. Esto incluye la identificación de procesos críticos y la documentación detallada de los estándares que deben cumplirse en cada proceso. El modelo de automatización se ha adaptado para satisfacer las necesidades particulares de cada institución, garantizando flexibilidad y personalización, diseñado flujos de trabajo que optimizan los procesos internos, la secuencia de actividades se ha estructurado de manera lógica y coherente para mejorar la eficiencia operativa. Se parametrizarán los roles específicos para algunas etapas del proceso de automatización de acuerdo a las necesidades del cliente. Esto incluye la

designación de responsabilidades claras para garantizar una ejecución sin contratiempos y una supervisión efectiva de las tareas automatizadas.

Se han incorporado puntos de control en cada fase del proceso automatizado. Estos puntos permiten la verificación continua del cumplimiento de los estándares de la Resolución 3100, así como la identificación temprana de posibles desviaciones que puedan afectar la calidad del servicio. En resumen, el modelo de automatización desarrollado se alinea estrechamente con las necesidades específicas de las IPS en Colombia y cumple con los requisitos establecidos por la Resolución 3100. Este enfoque holístico no solo garantiza el cumplimiento normativo, sino que también mejora la eficiencia, la calidad y la capacidad de adaptación de las instituciones de salud en un entorno en constante evolución.

En lo que respecta al quinto y sexto objetivo, la implementación de un modelo de automatización de procesos en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) en Colombia, en línea con los lineamientos establecidos en la Resolución 3100 de habilitación, puede tener varios impactos positivos en la eficiencia y calidad del proceso de habilitación. Como agilización de la gestión de la información, los procesos de recopilación, almacenamiento y procesamiento de información puede reducir significativamente los tiempos asociados a estas actividades y mejorar la precisión de los datos al reducir errores humanos, lo que contribuye a la integridad y calidad de la información recopilada. Además de optimización de la administración de procesos facilitando la asignación de tareas y responsabilidades, mejorando la colaboración entre los diferentes actores involucrados en el proceso de habilitación.

Implementar un prototipo del modelo de automatización facilita la generación de informes y reportes en tiempo real, lo que proporciona a las autoridades de salud una

visión más clara y actualizada sobre el estado de la habilitación de las IPS en el país.

Esto permite una mayor eficiencia en la toma de decisiones y una mejora en la supervisión y control de la calidad de los servicios de salud. En conclusión, se logra agilizar y optimizar la gestión de la habilitación, garantizando la calidad y seguridad en la prestación de servicios de salud.

La adopción de un modelo de automatización de procesos en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) de Colombia permitirá una generación más rápida y precisa de informes relacionados con el proceso de habilitación, influyendo en la reducción de costos operativos, al optimizar los procesos y reducir la dependencia de tareas manuales intensivas, la automatización puede contribuir a la reducción de costos operativos asociados con el proceso de habilitación.

Los sistemas automatizados pueden realizar un seguimiento en tiempo real del cumplimiento de los requisitos de habilitación, proporcionando informes y alertas automáticas sobre posibles desviaciones o incumplimientos. Y aporta a la reducción de tiempos de respuesta, puede acelerar la revisión y aprobación de documentos, así como la toma de decisiones, lo que resulta en una reducción del tiempo total necesario para completar el proceso de habilitación.

### **Trabajo futuro**

La utilización del prototipo modelado de los procesos automatizados necesarios para dar cumplimiento a la habilitación de servicios de salud comenzara a ofrecer varios beneficios significativos, como los que describimos a continuación:

- Visualización temprana: Permitirá a las partes interesadas ver y comprender cómo funcionará la solución automatizada en una etapa temprana del proceso de desarrollo,

identificar si esta cumple con cada requisito y detectar si consideran personalizarlo o si algo dentro del análisis realizado faltó o es posible seguir mejorando el producto.

- **Retroalimentación temprana:** Al presentar un prototipo funcional, las partes interesadas pueden proporcionar retroalimentación valiosa antes de que se realice una inversión significativa en el desarrollo completo. Esto permite identificar y abordar problemas y requisitos que de otro modo podrían pasar desapercibidos.
- **Reducción de riesgos:** Ayudará a mitigar riesgos al permitir la detección temprana de posibles problemas y deficiencias en la solución. Esto evita costosos retrasos y cambios en etapas posteriores del proyecto. Lo cual es insumo para futuras investigaciones demostrar el beneficio y utilidad generada a las IPS, y si se detectan brechas o falencias en el proceso seguir buscando el ideal que se adhiera al cumplimiento de la norma y la usabilidad de todas las IPS.
- **Alineación de expectativas:** Aportará a alinear las expectativas de todas las partes interesadas al proporcionar una representación concreta y funcional de la solución automatizada. Esto reduce la posibilidad de malentendidos y discrepancias.
- **Capacidad de prueba y demostración:** Uno de los mayores beneficios es permitir probar y demostrar conceptos y funcionalidades clave de la solución automatizada antes de su implementación completa. Esto es especialmente útil para sistemas complejos como lo es la Resolución 3100 de 2019.
- **Facilitación de la capacitación:** Con la definición de los procesos y el prototipo modelado se espera fortalecer la gestión del conocimiento del personal de la IPS en la comprensión y adecuación de la norma en cada una de las instituciones colombianas, lo que facilita una transición más suave hacia los nuevos procesos automatizados.

- Mejora continua: La iteración a través de prototipos permite realizar mejoras graduales y refinamientos en la solución automatizada a medida que se desarrolla, lo que conduce a una solución final más sólida y eficiente.

La automatización de procesos en el sector de la salud es fundamental para mejorar la eficiencia, reducir costos y mejorar la calidad de la atención médica. El futuro de la gestión de procesos de negocio (BPM) en los procesos de habilitación de servicios de salud es prometedor y está marcado por una serie de tendencias y desarrollos que están transformando la forma en que se gestionan estos procesos; como generar procesos de habilitación más adaptables y flexibles, capaces de ajustarse en tiempo real según las condiciones y las necesidades cambiantes de la normativa, gestión de visitas y planes de acción, que serán más controlados, sin reproceso y facilitara la coordinación de los resultados esperados.

Por último, la mejora de sistemas de información mediante la automatización y la gestión documental es una inversión que puede conducir a una gestión de información más efectiva, ahorro de tiempo y recursos, una mayor competitividad en el mercado y la seguridad y la calidad de la gestión de la información en las IPS, que facilitaran la certificación de servicios habilitados.

## Referencias

- Aguillon, A., & Vega, N. (2008). *PROGRAMA DE CALIDAD PARA EL SERVICIO DE HEMODINAMIA*. Obtenido de [https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/1818/Programa%20\\_calidad\\_servicio\\_hemodinamia\\_diagnostico.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/1818/Programa%20_calidad_servicio_hemodinamia_diagnostico.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- ASANA. (2 de Diciembre de 2022). *Cómo crear un workflow en 7 sencillos pasos y con ejemplos*. Obtenido de <https://asana.com/es/resources/workflow-examples>
- Cely, M., & Molano, E. (Noviembre de 2022). *Plan de mejoramiento en habilitación de servicios para la Clínica del Trabajador S.A.S, según resolución 3100 de 2019*. Obtenido de [http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/7603/1/2022\\_Mateo%20AlejandroCelyArias.pdf](http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/7603/1/2022_Mateo%20AlejandroCelyArias.pdf)
- Congreso de la República de Colombia. (23 de Diciembre de 1993). *Ley 100* . Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/ley-100-de-1993.pdf>
- Creswell, J. (2008). *ducational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Upper Saddle River: Pearson Education, Inc.
- Deloitte Consulting Group S.C. (2017). *Automatización Robótica de Procesos (RPA)* .
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (Agosto de 2023). *Geovisor de Consulta de Codificación de la Divipola*. Obtenido de <https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/territorio/consulta-divipola-division-politico-administrativa-de-colombia/>

- Drew. (29 de Noviembre de 2019). *Los cambios que trae la industria 4.0*. Obtenido de <https://blog.wearedrew.co/transformacion-digital/los-cambios-que-trae-la-industria-4.0>
- Duran, A., Gómez, J., & Zarate, M. (Enero de 2020). *Herramienta de gestión para el autodiagnóstico con fines de habilitación de servicios de salud en el ámbito de la resolución 3100 de 2019, basado en la metodología PMI de Gerencia de Proyectos*. Obtenido de [https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/8702/Duran\\_Botero\\_Andres\\_Felipe\\_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/8702/Duran_Botero_Andres_Felipe_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Garcia, C., Manrique, E., & Lopez, R. (Abril de 2021). *Plan de Mejora para el cumplimiento de los Estándares de Habilitación en el Área de Consulta Externa de la E.S.E. Hospital Jorge Cristo Sahium de Villa del Rosario de acuerdo con la Resolución 3100 de 2019*. Obtenido de <https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/4175/1.%20Trabajo%20Final%20VilladelRosario.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- IBM. (2023). *¿Que es RPA?* Obtenido de <https://www.ibm.com/mx-es/topics/rpa>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (1996). *Resolución 4445*. Obtenido de [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/RESOLUCION%2004445%20de%201996.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCION%2004445%20de%201996.pdf)
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2006 de Abril de 2006). *Decreto 1011*. Obtenido de [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/DECRETO%201011%20DE%202006.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%201011%20DE%202006.pdf)
- Ministerio de Salud y Protección Social. (3 de Abril de 2006). *Resolución 1043*. Obtenido de <https://www.ins.gov.co/TyS/programas-de->

calidad/Documentos%20Programa%20EEDDCARIO/resolucion%201043%202006.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social. (6 de Mayo de 2013). *Resolución 1441*. Obtenido de

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1441-de-2013.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. (28 de Mayo de 2014). *Resolución 2003 de 2014*. Obtenido de

[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%202003%20de%202014.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%202003%20de%202014.pdf)

Ministerio de Salud y Protección Social. (2015). *Modelo integral de atención en salud*. Obtenido de

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/01-pais-mias-capacitacion-sectorial.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. (6 de Mayo de 2016). *Decreto 780*. Obtenido de

[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Decreto%200780%20de%202016.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Decreto%200780%20de%202016.pdf)

Ministerio de Salud y Protección Social. (5 de Febrero de 2016). *Resolución 256*.

Obtenido de de:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/fichas-tecnicas-indicadores-resolucion-0256-2016.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2019). *Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud - REPS*. Obtenido de Documentación:

<https://prestadores.minsalud.gov.co/habilitacion/>

Ministerio de Salud y Protección Social. (25 de Noviembre de 2019). *Resolución 3100*.

Obtenido de

[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%203100%20de%202019.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%203100%20de%202019.pdf).

Ministerio de Salud y Protección Social. (Junio de 2021). *Lineamientos para la*

*verificación de la habilitación de los servicios de salud*. Obtenido de

<https://asohosval.org/wp-content/uploads/2021/06/lineamientos-verificacion-habilitacion-servicios-salud2021.pdf>

Paim, R., Mansur Caulliriaux, H., & Cardoso, R. (2008). Process management tasks: a conceptual and practical view. *Business Process Management Journal*, 694-723.

Porras Cedeño, G. (2007). Beneficios del bpm. *The GBM Journal*, 1-3.

## Anexo A

### Entrevista - Percepción de personal en salud respecto a las necesidades del modelo de gestión bajo la norma 3100 de 2019 - Habilitación de servicios de salud en las IPS

**Cargo:** \_\_\_\_\_

**Institución:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

1. Marque los principales desafíos que enfrenta en el proceso de habilitación (puede seleccionar múltiples opciones):
  - a. Cumplimiento de requisitos documentales
  - b. Inspecciones y evaluaciones
  - c. Gestión de tiempos y plazos
  - d. Comunicación con entidades reguladoras
  - e. Otro: \_\_\_\_\_
2. ¿Existen tareas o actividades que considera innecesariamente complicadas o repetitivas en el proceso de habilitación?
  - a. Si
  - b. No
3. En caso de que la respuesta anterior fuese si, ¿Cuáles son las tareas o actividades que considera innecesariamente complicadas o repetitivas en el proceso de habilitación?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. ¿Utiliza actualmente alguna herramienta o sistema para gestionar los procesos de habilitación en su institución?
  - a. Si
  - b. No

5. En caso de que la respuesta anterior fuese si, ¿Cual(es) herramienta(s) o sistema(s) utiliza para gestionar los procesos de habilitación en su institución?
- a. Excel
  - b. Carpetas Compartidas
  - c. Gestor documental
  - d. BPM o ERP de gestión por procesos
  - e. Software de gestión humana que integra información del estándar relacionado
  - f. Gestión de eventos adversos
  - g. Registro de PQRS
  - h. Registro y novedades de IPS
  - i. Otro: \_\_\_\_\_
6. ¿Cómo se comunican y coordinan los diferentes departamentos o áreas involucradas en el proceso de habilitación?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
7. ¿Qué mejoras sugiere para agilizar y simplificar el proceso de habilitación en su IPS?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
8. ¿Cuáles son, en su opinión, los procesos más críticos en el proceso de habilitación que podrían beneficiarse más de la automatización?
- a. Autoevaluación
  - b. Programación de visitas
  - c. Registro y novedades de las IPS
  - d. Planes de mejora
  - e. Gestión documental integral
  - f. Otro: \_\_\_\_\_
9. ¿Cuáles son los indicadores clave que considera importantes para medir la eficiencia y la calidad del proceso de habilitación?

- a. Capacidad instalada - Oportunidad
  - b. Capacidad financiera
  - c. Cumplimiento de planes de mejora
  - d. Porcentaje de adherencia y cumplimiento de la norma por servicio y global
  - e. Seguimiento a certificaciones
  - f. Cantidad de brechas sin cierre
  - g. Gestión del riesgo
  - h. Otro: \_\_\_\_\_
10. ¿Qué tipos de informes o reportes considera necesarios para una gestión efectiva del proceso de habilitación?
- a. Reportes de novedades presentadas
  - b. Informe de IPS registradas y estado de sus servicios ofertados
  - c. Reportes de calidad
  - d. Seguimiento a planes de mejora
  - e. PQRS
  - f. Plan de auditoría
  - g. Certificaciones y fechas de renovación
  - h. Otro: \_\_\_\_\_
11. ¿Considera que la automatización de ciertos aspectos del proceso de habilitación podría mejorar la eficiencia, incrementar habilitación en más poblaciones y reducir errores, por qué?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
12. ¿Qué áreas específicas del proceso de habilitación considera que podrían beneficiarse más de la automatización?
- a. Actualización de información de autoevaluaciones ya realizadas
  - b. Generación de actas
  - c. Seguimiento a visitas y planes de mejora
  - d. Gestión documental
  - e. Registro de IPS y novedades integradas al reporte a ministerio de salud
  - f. Calidad

g. Seguridad del paciente

h. Gestión Humana

i. Otro: \_\_\_\_\_

13. ¿Cuáles son las principales necesidades tecnológicas que identifica para mejorar los procesos de habilitación?

---

---

---

---

---

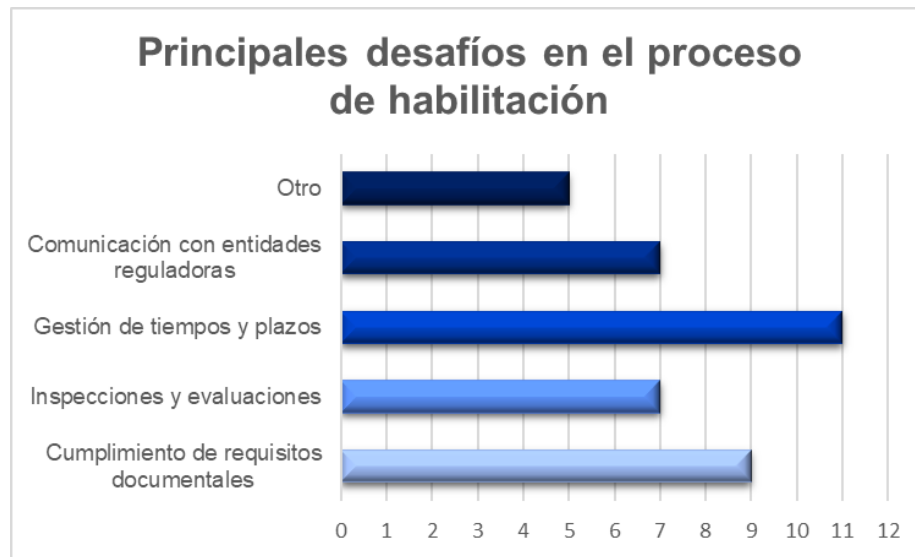
14. Por favor, indique su nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones, donde 1 significa "Totalmente en desacuerdo" y 5 significa "Totalmente de acuerdo".

Afirmación	1	2	3	4	5
El proceso de habilitación de IPS en Colombia es complejo y requiere mucho tiempo.					
La gestión de documentos y requisitos en el proceso de habilitación es una tarea difícil.					
La automatización de procesos podría mejorar la eficiencia en el proceso de habilitación de IPS.					
Los plazos para completar el proceso de habilitación son razonables.					
Los indicadores utilizados para medir el proceso de habilitación son adecuados.					
Los reportes generados en el proceso de habilitación son útiles para la gestión y toma de decisiones.					

## Anexo B

### Resultados de la Entrevista - Percepción de personal en salud respecto a las necesidades del modelo de gestión bajo la norma 3100 de 2019 - Habilitación de servicios de salud en las IPS

1. Marque los principales desafíos que enfrenta en el proceso de habilitación (puede seleccionar múltiples opciones):



2. ¿Existen tareas o actividades que considera innecesariamente complicadas o repetitivas en el proceso de habilitación?





---

La complejidad en la identificación de incumplimientos y en la definición de acciones correctivas.

---

La falta de un sistema de notificaciones y alertas para seguimiento de plazos.

---

La gestión de solicitudes de reactivación que requiere información repetida.

---

La necesidad de verificar constantemente la situación de las IPS, incluso si no han tenido cambios significativos.

---

La falta de claridad en la comunicación de requisitos y normativas.

---

La complejidad en la coordinación entre diferentes entidades involucradas en el proceso de habilitación.

---

4. ¿Utiliza actualmente alguna herramienta o sistema para gestionar los procesos de habilitación en su institución?



5. En caso de que la respuesta anterior fuese si, ¿Cual(es) herramienta(s) o sistema(s) utiliza para gestionar los procesos de habilitación en su institución?



---

A través de reuniones regulares donde se revisan los avances y se comparten inquietudes y desafíos.

---

Utilizamos sistemas de gestión de procesos que permiten el flujo de trabajo entre los departamentos.

---

Se mantiene una comunicación constante a través de correo electrónico y llamadas telefónicas.

---

Tenemos un sistema centralizado de gestión documental para compartir información de manera eficiente.

---

Se establecen protocolos de comunicación claros y se asignan responsabilidades específicas.

---

Las áreas involucradas comparten una plataforma en línea para actualizar y acceder a la información.

---

Se realizan auditorías internas para verificar el cumplimiento de los procesos y la coordinación.

---

Se utilizan herramientas de colaboración en línea para documentar y compartir información.

---

Se fomenta la comunicación interdepartamental a través de un equipo de gestión de la calidad.

---

Las áreas se reúnen periódicamente para revisar los procesos y realizar mejoras.

---

Se utilizan sistemas de información para rastrear el progreso y la comunicación en tiempo real.

---

Las áreas comparten un sistema de gestión de incidentes y requerimientos.

---

Se realizan capacitaciones conjuntas para comprender los roles y responsabilidades de cada área.

---

Se establecen canales de comunicación directa entre supervisores de cada departamento.

---

La alta dirección promueve la comunicación abierta y la colaboración entre áreas.

---

Se utilizan herramientas de seguimiento de proyectos para coordinar tareas y plazos.

---

Cada departamento tiene un representante en un comité de coordinación interno.

---

La comunicación se facilita a través de una plataforma de gestión de quejas y reclamos.

---

Se promueve una cultura de trabajo en equipo y cooperación entre departamentos.

---

---

Los departamentos se apoyan mutuamente a través de grupos de trabajo interdisciplinarios.

---

7. ¿Qué mejoras sugiere para agilizar y simplificar el proceso de habilitación en su IPS?



---

Implementar un sistema de gestión documental electrónico para la presentación de documentos y seguimiento de procesos.

---

Utilizar la automatización para la revisión inicial de documentos y verificación de cumplimiento de requisitos básicos.

---

Establecer un portal en línea para que las IPS presenten sus solicitudes y documentación de manera electrónica.

---

---

Utilizar la firma electrónica para validar documentos y certificados, agilizando la autenticación.

---

Implantar una plataforma de gestión de proyectos que rastree el progreso de las solicitudes y notifique a las partes involucradas.

---

Simplificar los formatos de solicitud y estandarizar los requisitos documentales en todas las IPS.

---

Implementar un sistema de notificaciones automatizadas que alerten a las IPS sobre plazos y requerimientos pendientes.

---

Establecer un flujo de trabajo automatizado que permita la revisión de la capacidad tecnológica y científica.

---

Realizar auditorías virtuales en lugar de inspecciones in situ para reducir los tiempos de respuesta.

---

Utilizar herramientas de inteligencia artificial para el análisis inicial de la documentación presentada.

---

Establecer un sistema de comunicación en línea entre las IPS y las entidades de control y vigilancia.

---

Promover la capacitación en línea para las IPS sobre el proceso de habilitación y los requisitos.

---

Establecer una base de datos centralizada que almacene la información de las IPS y evite la duplicación de datos.

---

Facilitar la presentación de novedades de manera electrónica, con un flujo de trabajo automatizado.

---

Implementar un sistema de evaluación de riesgos para priorizar la atención a IPS de mayor complejidad.

---

Establecer un mecanismo de retroalimentación automática para notificar a las IPS sobre las deficiencias encontradas.

---

Utilizar herramientas de análisis de datos para identificar tendencias y áreas de mejora en el proceso de habilitación.

---

Agilizar la revisión y aprobación de las solicitudes de reactivación de IPS inactivas.

---

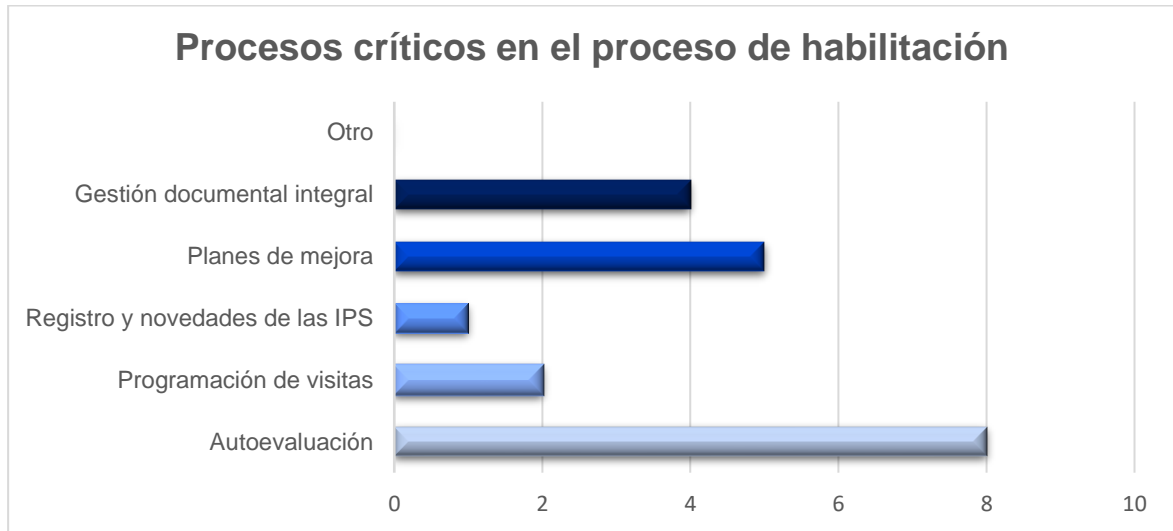
Simplificar los procedimientos de seguimiento y verificación, reduciendo la documentación requerida.

---

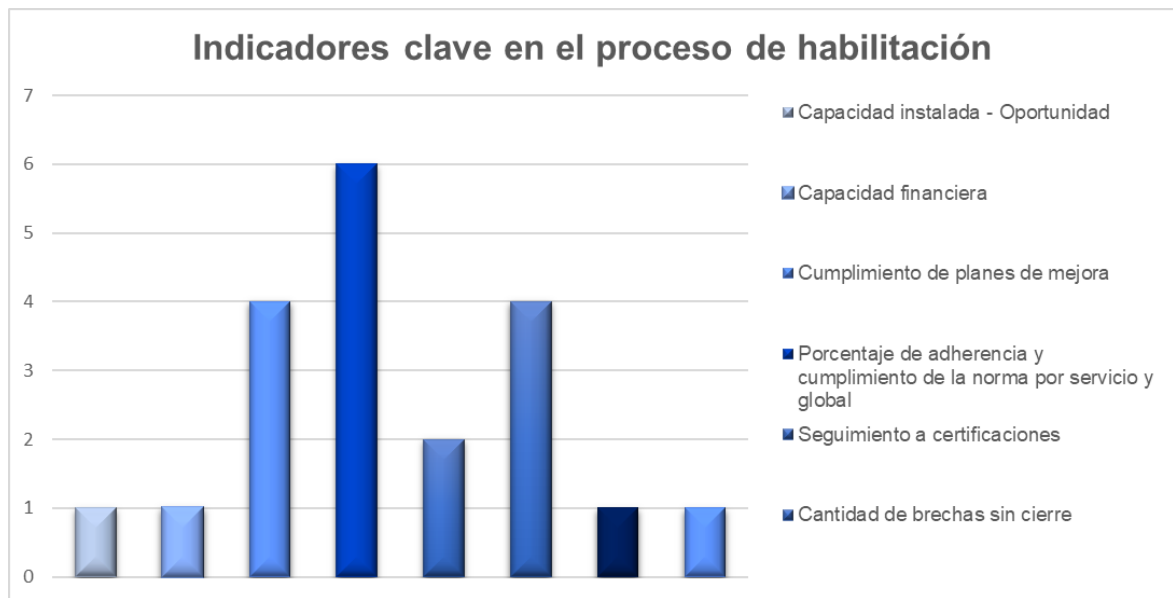
Promover la colaboración y coordinación interdepartamental en línea para agilizar la revisión de solicitudes y novedades.

---

8. ¿Cuáles son, en su opinión, los procesos más críticos en el proceso de habilitación que podrían beneficiarse más de la automatización?



9. ¿Cuáles son los indicadores clave que considera importantes para medir la eficiencia y la calidad del proceso de habilitación?



10. ¿Qué tipos de informes o reportes considera necesarios para una gestión efectiva del proceso de habilitación?



---

Sí, la automatización agilizaría la revisión de documentación y la verificación de requisitos, reduciendo tiempos y aumentando la capacidad de habilitación.

---

Absolutamente, la automatización permitiría un procesamiento más rápido de solicitudes y novedades, llegando a más poblaciones en menos tiempo.

---

La automatización es clave para evitar errores humanos en la revisión de documentos, lo que contribuye a una mayor precisión.

---

La eficiencia aumentaría significativamente, permitiendo a las entidades concentrarse en casos de mayor complejidad y riesgo.

---

La automatización reduce la duplicación de esfuerzos y acelera la respuesta a las solicitudes, beneficiando a las IPS y a la población.

---

La agilidad en la revisión y aprobación de solicitudes es crucial para extender la habilitación a áreas de difícil acceso.

---

La automatización brinda la capacidad de gestionar grandes volúmenes de datos sin errores, mejorando la eficiencia y la calidad.

---

Sí, la automatización garantiza una revisión exhaustiva y consistente de la documentación, reduciendo la probabilidad de errores.

---

La automatización es fundamental para la escalabilidad y la expansión de la habilitación a nivel nacional.

---

La eficiencia y la reducción de errores son esenciales para aumentar la confianza en el sistema de habilitación.

---

La automatización permitiría una asignación más eficiente de recursos y una respuesta más rápida a las solicitudes.

---

La habilitación de más IPS en menos tiempo beneficia directamente a la población, mejorando el acceso a servicios de salud.

---

Sí, la automatización también contribuiría a mantener actualizada la información de las IPS.

---

La reducción de errores y la estandarización son fundamentales para mejorar la calidad de la atención en el sistema de salud.

---

La automatización permitiría un seguimiento continuo y oportuno de las IPS, mejorando la supervisión.

---

La eficiencia generada por la automatización se traduce en un beneficio directo para las comunidades.

---

---

Sí, la automatización garantiza un proceso más ágil y menos sujeto a errores humanos.

---

La expansión de la habilitación a más poblaciones es esencial para reducir las brechas de acceso a la atención médica.

---

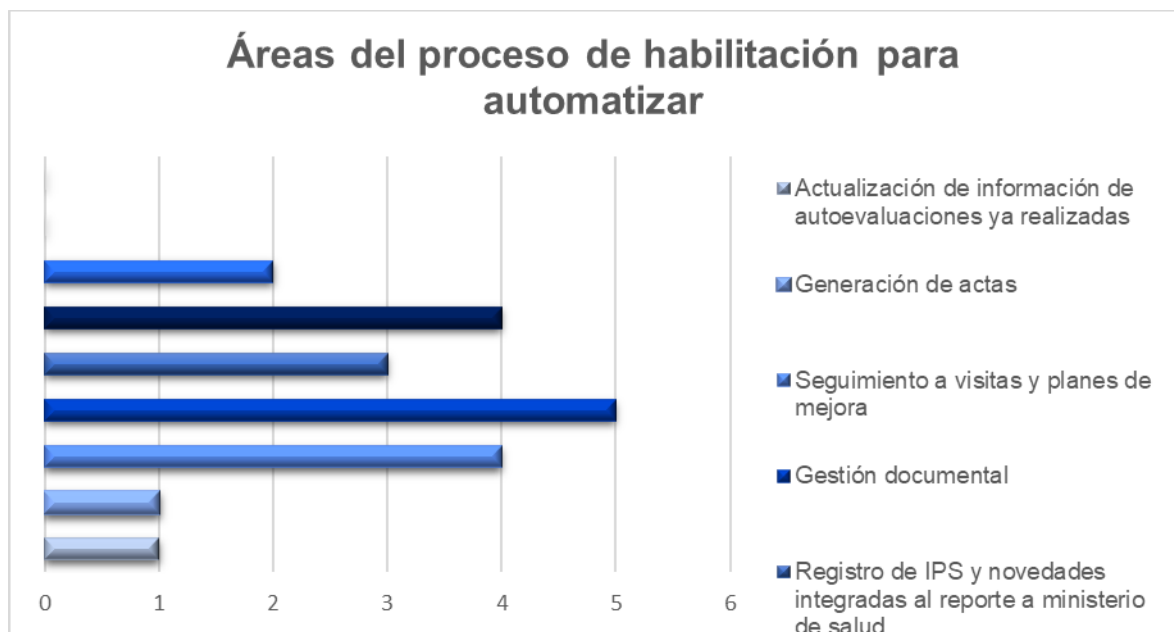
La automatización optimiza la asignación de recursos y el tiempo de respuesta, beneficiando a todas las partes involucradas.

---

La automatización mejora la consistencia y calidad de la habilitación, lo que tiene un impacto positivo en la atención a los pacientes.

---

12. ¿Qué áreas específicas del proceso de habilitación considera que podrían beneficiarse más de la automatización?



13. ¿Cuáles son las principales necesidades tecnológicas que identifica para mejorar los procesos de habilitación?



Plataformas de capacitación en línea para las IPS sobre el proceso de habilitación y los requisitos.

Herramientas de seguimiento de proyectos para coordinar tareas y plazos.

Plataformas de comunicación interna para la revisión y aprobación de solicitudes.

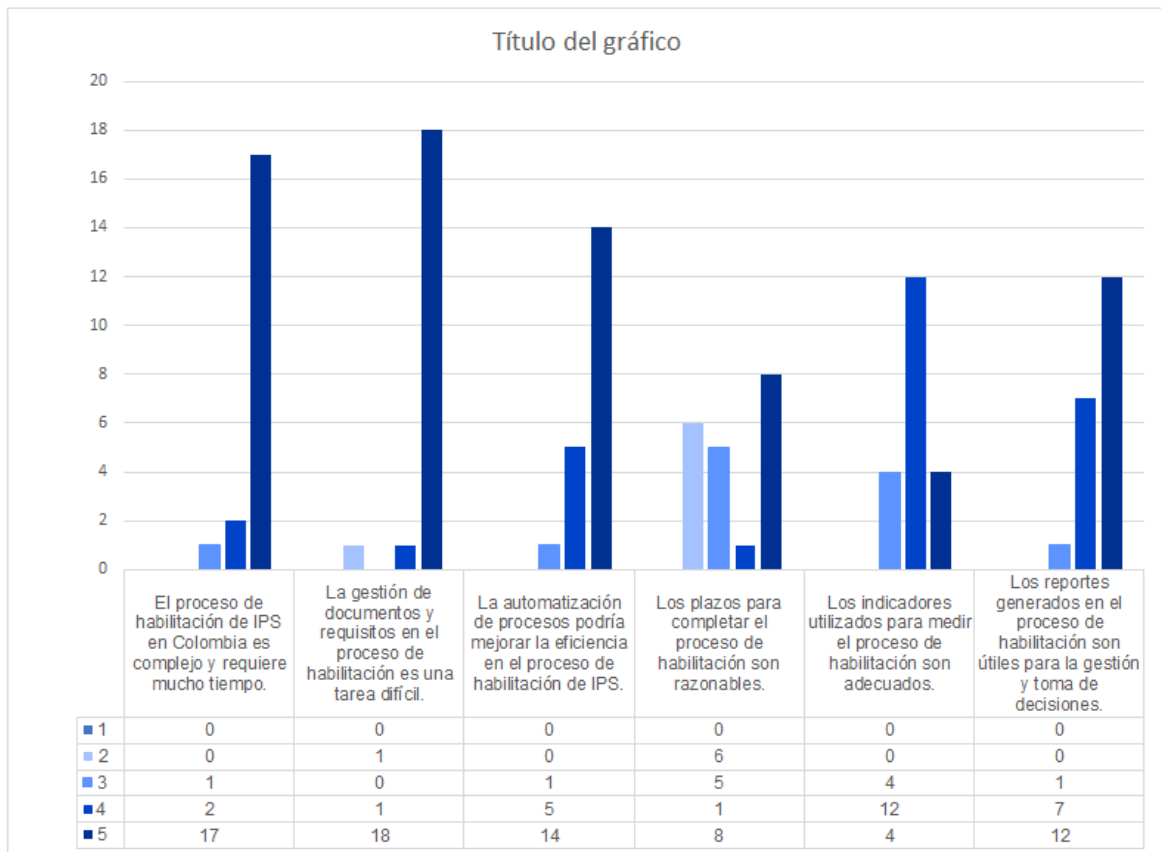
Sistemas de auditoría en línea que eviten la necesidad de inspecciones in situ.

Plataformas de gestión de quejas y reclamos para mejorar la comunicación con las IPS.

Sistemas de firma digital para agilizar la autenticación de documentos.

Sistemas de notificaciones y alertas para seguimiento de plazos y novedades.

14. Por favor, indique su nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones, donde 1 significa "Totalmente en desacuerdo" y 5 significa "Totalmente de acuerdo".



### Anexo C

#### Product Backlog

HU	Detalle del requerimiento	Actividades	Prioridad	Esfuerzo	Sprint
HU-01	Registro de Datos del Prestador de Salud: El sistema debe permitir a los usuarios ingresar los datos generales del prestador de salud en un formulario y guardar la información diligenciada en Base de datos después de aplicar las validaciones correspondientes.	1. Desarrollar el modelo de datos para almacenar la información.	Alta	5 puntos de historia	Sprint 1
		2. Diseñar la interfaz de usuario para el registro de datos del prestador. 2.1 Crear el formulario "Inscripción de Prestadores". 2.2 Implementar la lógica de validación de datos.	Alta	6 puntos de historia	Sprint 1
		3. Crear servicio de guardado de información de inscripción de prestadores de salud.  a. Creación de identidades y contexto. b. Implementar la lógica de validación de datos. c. Probar y publicar servicio "SaveQualificationLenderProvider".	Alta	4 puntos de historia	Sprint 1
		5. Diseñar proceso BPM "Inscripción - Novedades de Prestadores de Servicios de Salud".  a. Configuración de formularios. b. Configuración de servicios.	Alta	7 puntos de historia	Sprint 1

HU-02	<p>Registro de Datos de las Sedes del Prestador de Salud:</p> <p>El sistema debe permitir a los usuarios ingresar información sobre las sedes del prestador de salud en un formulario específico.</p>	<p>1. Diseñar la interfaz de usuario para el registro de datos de la sede.</p> <p>1.1. Crear el formulario “Inscripción de Sedes”.</p> <p>1.2. Implementar la lógica de validación de datos.</p> <p>1.3. Configurar la relación con el formulario “Inscripción de Prestadores” para visualizarlo como pop-up.</p>	Alta	4 puntos de historia	Sprint 1
		<p>2. Crear servicio de guardado de información de inscripción de las sedes.</p> <p>2.1. Implementar la lógica de validación de datos.</p> <p>2.2. Probar y publicar servicio “SaveTemporaryQualificationHeadquarters”.</p>	Alta	3 puntos de historia	Sprint 1
HU-03	<p>Registro de Datos de las Sedes del Prestador de Salud:</p> <p>El sistema debe permitir a los usuarios ingresar información sobre los servicios ofrecidos y las capacidades instaladas en cada sede del prestador de salud en un formulario específico.</p>	<p>1. Diseñar la interfaz de usuario para el registro de datos de los servicios.</p> <p>1.1. Crear el formulario “Inscripción de Servicios”.</p> <p>1.2. Implementar la lógica de validación de datos.</p> <p>1.3. Configurar la relación con el formulario “Inscripción de Sedes” para visualizarlo como pop-up.</p>	Alta	4 puntos de historia	Sprint 1
		<p>2. Crear servicio de guardado de información de inscripción de los servicios.</p> <p>2.1. Implementar la lógica de validación de datos.</p>	Alta	3 puntos de historia	Sprint 1

		2.2. Probar y publicar servicio "SaveTemporaryQualificationServices".			
HU-04	Novedades del Prestador de Servicios de Salud: El sistema debe permitir a los usuarios registrar las novedades del prestador de salud.	1. Desarrollar el modelo de datos para almacenar la información.	Alta	4 puntos de historia	Sprint 1
		2. Diseñar la interfaz de usuario para el registro de datos de las novedades. 2.1. Crear el formulario "Registro de novedades". 2.2. Implementar la lógica de validación de datos para las novedades del prestador de salud. 2.3. Implementar la lógica de validación de datos para las novedades de las sedes. 2.4. Implementar la lógica de validación de datos para las novedades de los servicios. 2.5. Implementar la lógica de validación de datos para las novedades de la capacidad instalada.	Alta	6 puntos de historia	Sprint 1
		3. Crear servicio de guardado de información de registro de novedades. 3.1. Creación de identidades y contexto. 3.2. Implementar la lógica de validación de datos. 3.3. Probar y publicar servicio "". 3.4. Probar y publicar servicio "".	Alta	18 puntos de historia	Sprint 1

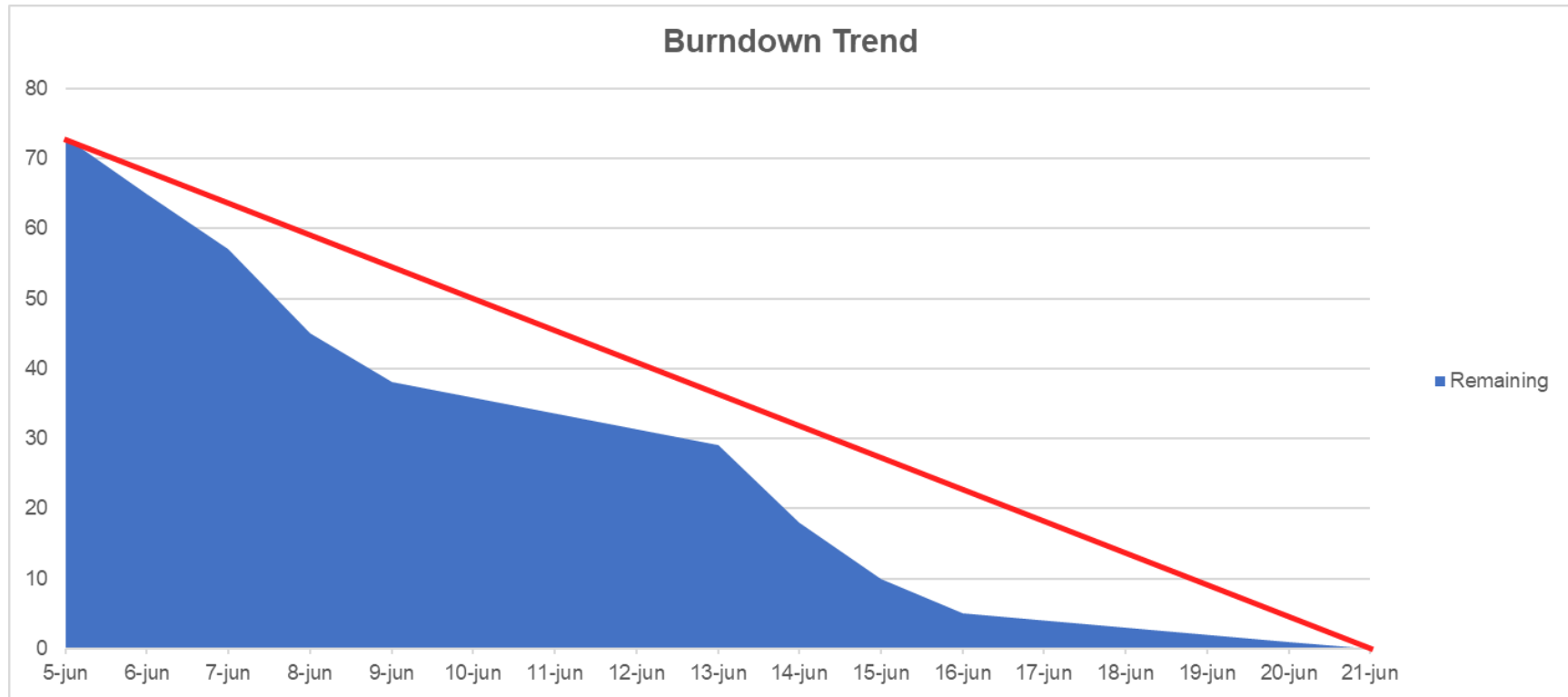
		<p>3.5. Probar y publicar servicio "".</p> <p>3.6. Probar y publicar servicio "".</p>			
		<p>4. Ajustar proceso BPM "Inscripción - Novedades de Prestadores de Servicios de Salud".</p> <p>4.1. Configuración de formularios.</p> <p>4.2. Configuración de servicios.</p>	Alta	6 puntos de historia	Sprint 1
		<p>5. Realizar pruebas integrales del proceso "Inscripción - Novedades de Prestadores de Servicios de Salud".</p> <p>5.1. Creación escenarios de prueba.</p> <p>5.2. Generación de pruebas.</p>	Media	3 puntos de historia	Sprint 1
HU-05	Evaluación de condiciones de capacidad tecnológica y científica de prestadores de salud: El sistema debe permitir a los usuarios realizar la evaluación de condiciones de capacidad tecnológica y científica de prestadores de salud, teniendo en cuenta cada uno de los siete estándares:	<p>1. Desarrollar el modelo de datos para almacenar la información.</p>	Alta	5 puntos de historia	Sprint 2
		<p>2. Diseñar la interfaz de usuario para el registro de datos del prestador.</p> <p>2.1. Crear el formulario "Evaluación de Condiciones de capacidad Tecnológica y Científica de Prestadores de Salud".</p> <p>2.2. Crear el formulario "Estándares de habilitación".</p> <p>2.3. Crear el formulario "Detalle del criterio de habilitación".</p>	Alta	18 puntos de historia	Sprint 2

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Talento humano.</li> <li>• Infraestructura.</li> <li>• Dotación.</li> <li>• Medicamentos, dispositivos médicos e insumos.</li> <li>• procesos prioritarios.</li> <li>• Historia clínica y registros.</li> </ul> <p>Interdependencia.</p>	Implementar la lógica de validación de datos.			
	<p>3. Crear servicio de guardado temporal de la evaluación por cada estándar.</p> <p>3.1. Creación de identidades y contexto.</p> <p>3.2. Implementar la lógica de validación de datos.</p> <p>3.3. Probar y publicar servicio “SaveTemporaryStandardsAssessment”.</p>	Alta	5 puntos de historia	Sprint 2
	<p>4. Crear servicio de guardado de la evaluación general.</p> <p>4.1. Creación de identidades y contexto.</p> <p>4.2. Implementar la lógica de validación de datos.</p> <p>4.3. Probar y publicar servicio “SaveStandardsAssessment”.</p>	Alta	4 puntos de historia	Sprint 2
	<p>5. Crear servicio de generación de documentos pdf.</p> <p>5.1. Creación de identidades y contexto.</p> <p>5.2. Implementar la lógica de validación de datos.</p> <p>5.3. Probar y publicar servicio “GenerateDocument”.</p>	Alta	2 puntos de historia	Sprint 2
	<p>6. Crear servicio de guardado de archivos en el gestor documental.</p>	Alta	6 puntos de historia	Sprint 2

		<p>6.1. Creación de identidades y contexto.</p> <p>6.2. Implementar la lógica de validación de datos.</p> <p>6.3. Probar y publicar servicio "SaveDocumentaryRecord".</p>			
		<p>7. Diseñar proceso BPM "Inscripción - Novedades de Prestadores de Servicios de Salud".</p> <p>7.1. Configuración de formularios.</p> <p>7.2. Configuración de servicios.</p> <p>7.3. Creación de documento .pdf del resumen de la evaluación por cada estándar.</p>	<p>Alta</p>	<p>22 puntos de historia</p>	<p>Sprint 1</p>

**Anexo D**

**Burndown Chart – Sprint 1**



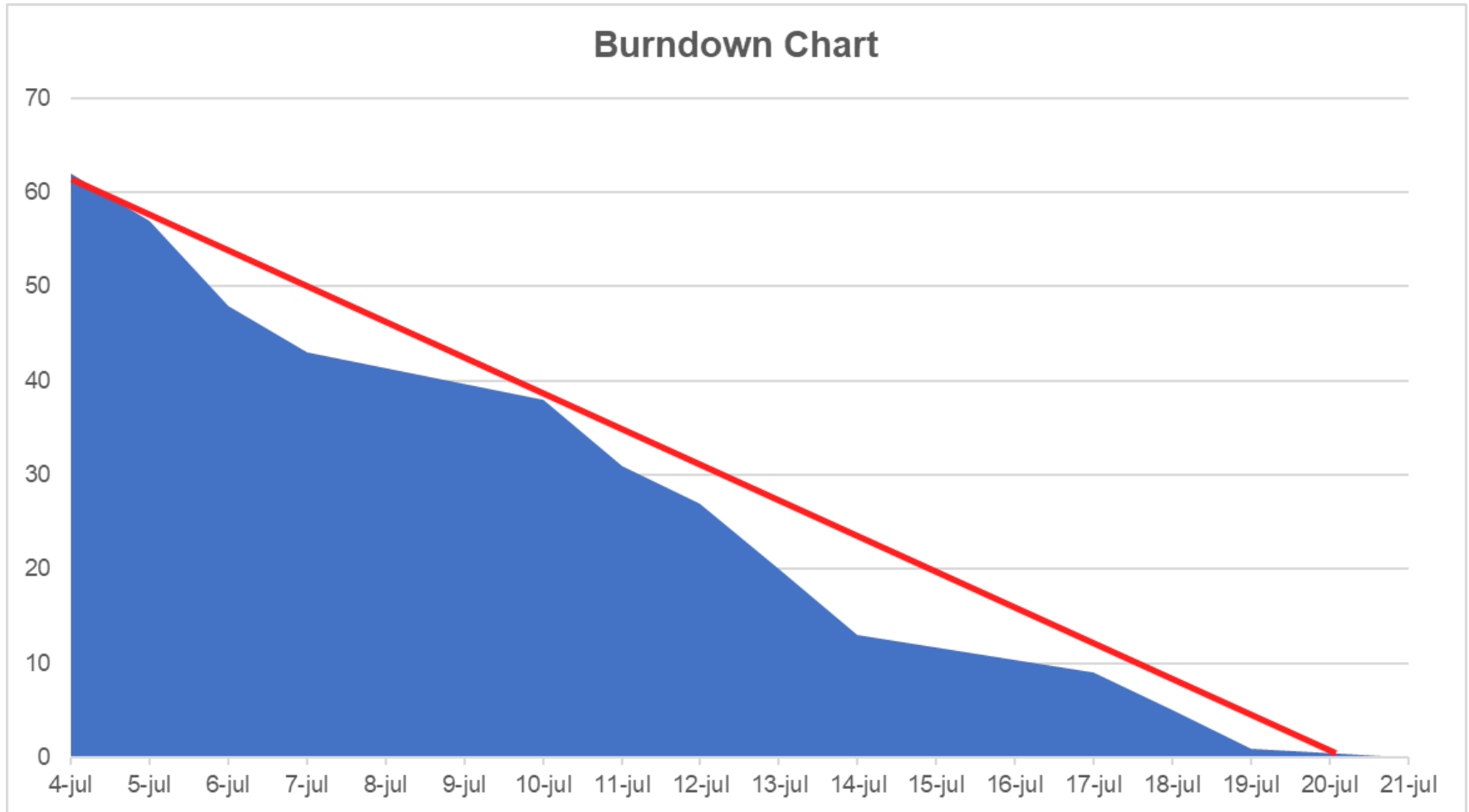
Capacidad Sprint 1				
Asignado	Horas semanales	Horas diarias	Días totales	Horas totales
Clara Valentina García Prieto	18	3	11	33
Diego Fernando Osorio Acosta	18	3	11	33

HU	No Tarea	Tareas	Asignado	Duración en horas	Número de horas pendientes para DONE Sprint 1										
					5-jun	6-jun	7-jun	8-jun	9-jun	13-jun	14-jun	15-jun	16-jun	20-jun	21-jun
HU-001	1	Desarrollar el modelo de datos para almacenar la información.	Clara Valentina García Prieto	5	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	Diseñar la interfaz de usuario para el registro de datos del prestador.	Diego Fernando Osorio Acosta	6	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	Crear servicio de guardado de información de inscripción de prestadores de salud.	Clara Valentina García Prieto	4	4	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	Diseñar proceso BPM "Inscripción - Novedades de Prestadores de Servicios de Salud".	Diego Fernando Osorio Acosta	7	7	7	5	0	0	0	0	0	0	0	0
HU-002	1	Diseñar la interfaz de usuario para el registro de datos de la sede.	Diego Fernando Osorio Acosta	4	4	4	4	1	0	0	0	0	0	0	0
	2	Crear servicio de guardado de información de inscripción de las sedes.	Clara Valentina García Prieto	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
HU-003	1	Diseñar la interfaz de usuario para el registro de datos de los servicios.	Clara Valentina García Prieto	4	4	4	4	4	1	0	0	0	0	0	0
	2	Crear servicio de guardado de información de inscripción de los servicios.	Diego Fernando Osorio Acosta	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0
HU-004	1	Desarrollar el modelo de datos para almacenar la información.	Clara Valentina García Prieto	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0
	2	Diseñar la interfaz de usuario para el registro de datos de las novedades.	Diego Fernando Osorio Acosta	6	6	6	6	6	6	2	0	0	0	0	0

	3	Crear servicio de guardado de información de registro de novedades.	Clara Valentina García Prieto	18	18	18	18	18	18	18	13	8	5	1	0
	4	Ajustar proceso BPM "Inscripción - Novedades de Prestadores de Servicios de Salud".	Diego Fernando Osorio Acosta	6	6	6	6	6	6	6	2	0	0	0	0
	5	Realizar pruebas integrales del proceso "Inscripción - Novedades de Prestadores de Servicios de Salud".	Diego Fernando Osorio Acosta	3	3	3	3	3	3	3	3	2	0	0	0
				<b>73</b>	<b>73</b>	<b>65</b>	<b>57</b>	<b>45</b>	<b>38</b>	<b>29</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
					<b>0</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

### Anexo E

#### Burndown Chart – Sprint 2



Capacidad Sprint 1				
Asignado	Horas semanales	Horas diarias	Días totales	Horas totales
Clara Valentina García Prieto	18	3	11	33
Diego Fernando Osorio Acosta	18	3	11	33

HU	No Tarea	Tareas	Asignado	Duración en horas	Número de horas pendientes para DONE Sprint 2												
					4-jul	5-jul	6-jul	7-jul	10-jul	11-jul	12-jul	13-jul	14-jul	17-jul	18-jul	19-jul	21-jul
HU-05	1	Desarrollar el modelo de datos para almacenar la información.	Clara Valentina García Prieto	5	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	Diseñar la interfaz de usuario para el registro de datos del prestador.	Diego Fernando Osorio Acosta	18	18	15	12	10	8	5	4	1	0	0	0	0	0
	3	Crear servicio de guardado temporal de la evaluación por cada estándar.	Clara Valentina García Prieto	5	5	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	Crear servicio de guardado de la evaluación general.	Clara Valentina García Prieto	4	4	4	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	Crear servicio de generación de documentos pdf.	Clara Valentina García Prieto	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	Crear servicio de guardado de archivos en el gestor documental.	Clara Valentina García Prieto	6	6	6	6	6	6	4	1	0	0	0	0	0	0

	7	Diseñar proceso BPM "Inscripción - Novedades de Prestadores de Servicios de Salud".	Diego Fernando Osorio Acosta Clara Valentina García Prieto	22	22	22	22	22	22	22	22	22	19	13	9	5	1	0
				<b>62</b>	<b>62</b>	<b>57</b>	<b>48</b>	<b>43</b>	<b>38</b>	<b>31</b>	<b>27</b>	<b>20</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	
					<b>0</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	