



Impacto de la pandemia por Coronavirus en la gestión empresarial
de una IPS de alta complejidad en la ciudad de Barranquilla

Trabajo de grado para optar por el título de Maestría en Administración en Salud (MAS)

Presentado por:

Rosemary Ligia Herrera Cure
Daniella Catalina Urbina Contreras

Bogotá, D.C.

2021



Impacto de la pandemia por Coronavirus en la gestión empresarial
de una IPS de alta complejidad en la ciudad de Barranquilla

Trabajo de grado para optar por el título de Maestría en Administración en Salud (MAS)

Presentado por:

Rosemary Ligia Herrera Cure
Daniella Catalina Urbina Contreras

Tutor:

Santiago Ernesto Herrán Diazgranados

Maestría en Administración en Salud (MAS)

Escuela de Administración

3 de diciembre de 2021

Bogotá D. C., Colombia

2021

Agradecimientos

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Profesor SANTIAGO ERNESTO HERRAN DIAZGRANADOS, Asesor de nuestro trabajo de grado, por la orientación, disposición y colaboración brindada en el desarrollo del presente trabajo.

Al talento humano de la CLINICA GENERAL DEL NORTE, por su dedicación y esfuerzo en la ejecución de las estrategias definidas para afrontar la pandemia del Covid-19, contribuyendo al logro de los objetivos organizacionales.

A nuestros familiares, quienes nos apoyaron incondicionalmente durante el desarrollo de nuestros estudios y la ejecución de este proyecto.

Rosemary Ligia Herrera Cure
Daniella Catalina Urbina Contreras

Dedicatoria

A Valeria y Natalia, mis hijas y compañeras de vida, con quienes compartí el placer de estudiar durante los momentos más duros de la pandemia, siendo entre nosotras modelos mutuos para afrontar la nueva realidad. A la Clínica, mi segundo hogar, fuente inagotable de conocimiento y aprendizaje.

Rosemary Ligia Herrera Cure

Dedico este trabajo a mi madre quien ha sido el soporte y el apoyo durante todo este proceso de aprendizaje y estudio en la maestría, y a mi padre (Q.E.P.D) por ser en mi vida la fuente de inspiración en la búsqueda de la excelencia no solo profesional sino personal

Daniella Catalina Urbina Contreras

Tabla de contenido

Resumen Ejecutivo	12
Abstract	13
1. Introducción	14
2. Descripción de la situación organizacional de la IPS en estudio	22
2.1. Descripción del sector de las IPS.....	22
2.2. Análisis de la gestión	25
2.2.1. Direccionamiento estratégico.	25
2.2.2. Indicadores de Desempeño.....	28
2.2.3. Indicadores financieros.....	31
2.2.4. Análisis DOFA de la IPS caso de estudio.	35
3. Identificación y evaluación de los problemas y las acciones requeridas para la solución de la situación empresarial	37
3.1. Área de procesos asistenciales	37
3.1.1. Altos requerimientos de soporte ventilatorio.....	38
3.1.2. Disminución en las ventas de órdenes médicas valorizadas.....	39
3.1.3. Baja disponibilidad de pruebas diagnósticas y procesamiento.....	40
3.1.4. Alta mortalidad en desenlaces clínicos.....	41
3.1.5. Mayores exigencias en la experiencia de comunicación con el paciente.	46
3.1.6. Resumen de impactos y medidas identificados en el área de procesos asistenciales.....	47
3.1.7. Evaluación de la situación en el área de los procesos asistenciales.	47
3.2. Área de logística y mantenimiento	51
3.2.1. Retrasos en la ejecución del plan de remodelación de y mantenimientos.....	52

3.2.2.	Incertidumbre en el abastecimiento de los productos.....	54
3.2.3.	Incremento en el consumo de gases medicinales.	55
3.2.4.	Aumento en la exigencia de limpieza en sistemas de refrigeración.	56
3.2.5.	Retrasos en el mantenimiento de equipos biomédicos.	57
3.2.6.	Demora en la adherencia del empleo adecuado de los EPP por el personal de hotelería.....	59
3.2.7.	Cambios en la dinámica de generación de residuos peligrosos.....	60
3.2.8.	Resumen de impactos y medidas identificados en el área de logística y mantenimiento.....	62
3.2.9.	Evaluación de la situación en el área de logística y mantenimiento.	64
3.3.	Área de gestión del recurso humano.....	65
3.3.1.	Baja disponibilidad del personal clave.	66
3.3.2.	Resumen de impactos y medidas identificados en el área gestión humana....	71
3.3.3.	Evaluación de la situación en el área de gestión del recurso humano.	73
3.4.	Área de gestión financiera	76
3.4.1.	Impactos y alternativas de solución en los procesos de facturación.....	77
3.4.2.	Impactos y alternativas de solución en los procesos de cartera.....	81
3.4.3.	Impactos y alternativas de solución en los procesos de tesorería.....	82
3.4.4.	Resumen de impactos y medidas identificados en el área de gestión financiera.....	85
3.4.5.	Evaluación de la situación en el área de gestión financiera.	87
3.5.	Área de suministros y cadena de abastecimiento.....	88
3.5.1.	Incertidumbre en el abastecimiento de los productos.....	89
3.5.2.	Resumen de impactos y medidas identificados en el área de suministro y cadena de abastecimiento.....	93

3.5.3. Evaluación situación en el área suministros y cadena de abastecimiento.	94
4. Conclusiones y recomendaciones.....	103
5. Referencias bibliográficas	109

Lista de figuras

<i>Figura 1.</i> Plataforma estratégica de la entidad	25
<i>Figura 2.</i> Organigrama de la entidad.....	27
<i>Figura 3.</i> Mapa de procesos de la entidad.....	27
<i>Figura 4.</i> Evolución de las ventas entre los años 2018 al 2020	31
<i>Figura 5.</i> Comparación de facturación del primer semestre del 2018 vs 2020.....	32
<i>Figura 6.</i> Comparación de recaudo de cartera del primer semestre del 2018 vs 2020	33
<i>Figura 7.</i> Evolución del margen EBITDA entre el 2018 y 2019	34
<i>Figura 8.</i> Histórico de los indicadores de rentabilidad	34
<i>Figura 9.</i> FODA	35
<i>Figura 10.</i> Impactos por la pandemia por Covid-19 en el área de procesos asistenciales ...	37
<i>Figura 11.</i> Tendencia de ventas de órdenes médicas valorizadas	40
<i>Figura 12.</i> Evolución de la ejecución de pruebas diagnósticas para Covid-19.....	41
<i>Figura 13.</i> Resultados de la atención por Covid-19.....	42
<i>Figura 14.</i> Exceso de mortalidad por Covid-19 en Barranquilla	42
<i>Figura 15.</i> Curva epidémica de casos sospechosos por Covid-19 en la institución.....	45
<i>Figura 16.</i> Impactos por la pandemia por Covid-19 en el área de logística y mantenimiento	52
<i>Figura 17.</i> Indicadores de generación de residuos reciclables.....	60
<i>Figura 18.</i> Indicadores de generación de residuos peligrosos.....	61
<i>Figura 19.</i> Impactos por la pandemia por Covid-19 en el área de recursos humanos	65
<i>Figura 20.</i> Casos de contagio de colaboradores de la organización durante	66
<i>Figura 21.</i> Indicador de rotación de personal durante el 2020.....	68
<i>Figura 22.</i> Inversiones EPP entre los años 2020 y 2021	70
<i>Figura 23.</i> Impactos por la pandemia por Covid-19 en el área de gestión financiera.....	77
<i>Figura 24.</i> Impactos por la pandemia por Covid-19 en el área de suministro y cadena de abastecimiento	88
<i>Figura 25.</i> Medidas especiales tomadas por hospitales en pandemia	104

Lista de tablas

Tabla 1. Portafolio de servicios ofrecidos por la IPS en estudio.....	22
Tabla 2. Cumplimiento de los objetivos en la gestión del año 2019	28
Tabla 3. Exceso de mortalidad acumulada a la semana 31, por departamento	44
Tabla 4. Resumen de medidas identificadas en el área de proceso asistenciales	47
Tabla 5. Porcentaje de cumplimiento de planes de infraestructura	52
Tabla 6. Evolución de disponibilidad de equipos para el área de lavandería.....	55
Tabla 7. Resumen de impactos y medidas identificadas en el área de logística y mantenimiento	63
Tabla 8. Resumen de impactos y medidas identificadas en el área de gestión humana.....	71
Tabla 9. Valores de reconocimiento por camas UCI	84
Tabla 10. Indicadores financieros del 2020.....	85
Tabla 11. Resumen de impactos y medidas identificadas en el área de proceso de gestión financiera	86
Tabla 12. Variación de costos asociados a EPP	90
Tabla 13. Comparativo del periodo Enero – Febrero, entre los años 2020 y 2021	90
Tabla 14. Recursos empleados en la compra de equipos de ventilación.....	92
Tabla 15. Resumen de impactos y medidas identificadas en el área de suministro y cadena de abastecimiento	93
Tabla 16. Listado de revisiones bibliográficas del comité de gobierno clínico	97

Declaración de originalidad y autonomía

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

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

Rosemary Herrera Cure

Rosemary Ligia Herrera Cure

Daniella Urbina

Daniella Catalina Urbina Contreras

Firmado en Bogotá, D.C. 9 de octubre de 2021

Declaración de exoneración de responsabilidad

Declaro(amos) que la responsabilidad intelectual del presente trabajo es exclusivamente de su(s) autor(es). La Universidad del Rosario no se hace responsable de contenidos, opiniones o ideologías expresadas total o parcialmente en él.

Rosemary Herrera Cure

Rosemary Ligia Herrera Cure

Daniella Urbina

Daniella Catalina Urbina Contreras

Firmado en Bogotá, D.C. 9 de octubre de 2021

Resumen Ejecutivo

Impacto de la pandemia por Coronavirus en la gestión empresarial de una IPS de alta complejidad en la ciudad de Barranquilla

La pandemia por Covid-19 alteró los entornos externos e internos que influyen en la toma de decisiones de un gran número de empresas alrededor del mundo, aun así, aquellas asociadas al sector salud, evidenciaron un impacto inmediato, con una magnitud más elevada que muchas otras entidades de otros sectores económicos. En función de lo anterior, el presente documento plantea un análisis de la situación organizacional de una IPS de alta complejidad, ubicada en la ciudad de Barranquilla; empleando una metodología de tipo descriptivo cualitativo para identificar y estudiar la toma de decisiones de sus directivos, frente a las medidas necesarias que tuvieron que adoptarse para ajustarse rápidamente a las nuevas condiciones impuestas por la presencia del Coronavirus en la sociedad actual. De esta manera, dentro de las principales conclusiones se resalta el aprovechamiento oportuno y efectivo de las medidas organizacionales implementadas para la reacción eficaz ante las circunstancias expuestas y en su propio beneficio. Por consiguiente, se anexan algunas recomendaciones para contribuir a la sostenibilidad futura de las acciones implementadas en la entidad estudiada.

Palabras clave: Coronavirus, IPS, gestión estratégica, salud, toma de decisiones.

Abstract

Impact of the Coronavirus pandemic on the business management of a highly complex IPS in the city of Barranquilla.

The Covid-19 pandemic altered the external and internal environments that influence the decision making of a large number of companies around the world, even so, those associated with the health sector, showed an immediate impact, with a higher magnitude than many other entities in other economic sectors. Based on the above, this paper proposes an analysis of the organizational situation of a highly complex IPS, located in the city of Barranquilla, using a qualitative descriptive methodology to identify and study the decision making of its managers, in view of the necessary measures that had to be adopted to adjust quickly to the new conditions imposed by the presence of the Coronavirus in today's society. In this way, among the main conclusions, the timely and effective use of the organizational measures implemented for the effective reaction to the exposed circumstances and for their own benefit is highlighted. Consequently, some recommendations are annexed to contribute to the future sustainability of the actions implemented in the studied entity.

Key words: Coronavirus, IPS, strategic management, health, decision making.

1. Introducción

El desempeño de una empresa no solo depende del manejo que realice de sus propios recursos, también aspectos como la gestión oportuna y apropiada de su entorno se consideran hoy componentes relevantes, de tal manera que, para ejercer un análisis adecuado de los comportamientos organizacionales, resulta fundamental observar los elementos del contexto integral que ejercen influencia en las entidades en todas sus dimensiones (Rodríguez-Sánchez, 2020).

Un primer punto de vista que se hace necesario abordar, corresponde al factor económico, de acuerdo con la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), el crecimiento global ha logrado registros históricos de una tasa de interés de largo plazo en el mercado financiero de alrededor del 3,8%; no obstante, los registros de los años 2018 y 2019 han mostrado una tendencia reciente a la baja, en tanto se ha aproximado al 3% (DANE, 2019). Todo lo expuesto ha convertido el entorno de los negocios internacionales en una dinámica de mayor competitividad, dificultando las relaciones y el fortalecimiento de acuerdos económicos, expresado en una reducción del comercio mundial del 3,6%, en 2018, al 1,1%, en 2019 (ANDI, 2020).

No se pueden desconocer los recientes sucesos mundiales, relacionados con la pandemia por Covid-19, que alteraron todo el contexto global; de modo que, las proyecciones del Banco Mundial prevén una recuperación lenta de la economía, esperando que se expanda en un 4% durante el año 2021, aunque todavía inferior en un 5% a las estimaciones realizadas antes del colapso mundial (Banco Mundial, 2021).

En cuanto a los países de América Latina, Colombia ha venido en proceso de recuperación de su economía desde hace varios años, es así como, a partir del segundo trimestre de 2018, se han registrado crecimientos con tasas ligeramente superiores al 3%, explicado por el buen desempeño del consumo y la inversión; sin embargo, se mantienen lejos de las necesidades de crecimiento del país que se estiman entre un 4% a 4,5% para

poder enfrentar a los retos de generación de empleo, además de asuntos de índole social y de competitividad del país (ANDI, 2020).

En contraste, a pesar de lo que representa este panorama a nivel económico, en cuanto a lo social, Colombia continúa manteniendo una tasa creciente en cifras de desempleo, (Vallejo, 2020); es allí en donde la reducción de la pobreza y de la inequidad se convierten en parte fundamental de los propósitos de desarrollo y crecimiento del país, en conjunción con la formalización del empleo.

Durante el año 2020, a partir del mes de marzo y con las medidas de confinamiento implementadas para frenar la expansión de la pandemia por Covid-19, se generaron cambios importantes en todos los pronósticos de crecimiento y en la ya elevada tasa de desempleo (DANE, 2021). En consecuencia, el gobierno nacional dispuso para afrontar la crisis la destinación de subsidios y alimentos para la atención de la población vulnerable, apoyo al pago de los servicios públicos, a las empresas para la nómina, compra de tecnología para el fortalecimiento de la capacidad instalada de la red hospitalaria pública, reconocimientos económicos al talento humano en salud de la primera línea de atención y la inversión en infraestructura, entre otros (Gobierno de Colombia, 2020).

En relación con el contexto local, se tiene a la ciudad de Barranquilla como la capital del departamento del Atlántico, destacada como la cuarta ciudad de Colombia por su número de habitantes; de tal manera que, de acuerdo con el informe de coyuntura económica elaborado en 2018 para esta población durante los últimos 3 años, la ciudad fue la de menor tasa de desempleo en comparación con sus similares, Bogotá, Medellín y Cali, como resultado del aumento de su capacidad de generación de empleo mayor a 1,42 veces (Fundesarrollo, 2020). Además, vale la pena señalar que, para el último periodo evaluado, fue la de menor tasa de desempleo dentro de las 23 ciudades analizadas, junto a Cartagena que logró un 6,8%; y, para los resultados totales del año 2019, la ciudad aportó el 17% del crecimiento real de la industria nacional (Probarranquilla, 2020).

La inflación en la ciudad de Barranquilla se convierte en un factor importante en su economía, en la medida en que para finales del año 2019 se registró una cifra del 4,8%, mientras que el indicador nacional se definió en 3,8%; sin embargo, el rubro de la salud es uno de los aspectos que menos contribuye a este incremento, participando solo con el 2,5% del total (Fundesarrollo, 2020).

Al observar el panorama de la gestión económica de los últimos 20 años, Colombia ha logrado avances significativos en sus indicadores de desempeño de acuerdo con el reporte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), de tal manera que se destacan sus logros en el aumento en la expectativa de vida y la reducción en la mortalidad infantil, en tanto se bajó de 40 muertes por 1.000 nacidos vivos, en 1970, a 12,8 en el 2013, al mismo tiempo que la expectativa de vida alcanzó los 75,2 años en 2013 (OCDE, 2016).

Para mantener la orientación de proveer un servicio de salud universal y de alta calidad, Colombia ahora se enfoca en mejorar la eficiencia y el fortalecimiento de la sostenibilidad financiera de su sistema de salud, teniendo en cuenta que los índices de cobertura han alcanzado niveles del 95,2%, entre los años 2019 y 2020 (Presidencia de la República, 2020). Sin embargo, y a pesar de los esfuerzos, el gasto total en salud como porcentaje del PIB, sigue estando por debajo de otros países latinoamericanos de condiciones semejantes, impactando según autores que han estudiado del tema, de manera importante en líneas como acceso a los servicios prioritarios y a la disponibilidad a servicios de calidad con talento humano idóneo (Caicedo, 2020).

Según Fundesarrollo, durante el 2019, el gasto en salud en Colombia alcanzó el 7,3% del PIB, por lo que, para el 2020, el Presupuesto General de la Nación (PGN) tuvo un incremento en este rubro del 8%, destinado para completar el rubro del aseguramiento de los colombianos, cubrir las transferencias que se giran desde la nación hacia las entidades territoriales a través del Sistema General de Participaciones (SGP), además de otras necesidades, como (Fundesarrollo, 2020):

- El mejoramiento de la red de urgencias, la atención de enfermedades catastróficas, reclamaciones de accidentes de tránsito no SOAT, vacunación, recursos para el financiamiento de la ley de residentes.
- Programa de Atención Psicosocial y Salud Integral a Víctimas (PAPSIVI), entre otros (MinSalud, 2020). Es así como la ciudad de Barranquilla termina por destinar el 25% de su presupuesto público al sector salud, empleado al desarrollo de proyectos de educación y la adquisición de equipamientos médicos y otros aspectos de interés.

Es importante señalar que el sistema de salud colombiano se fundamenta principalmente en las reglamentaciones dispuestas por la Ley 100 de 1993, que define los conceptos básicos de su estructura, su funcionalidad y responsabilidades, basado en el principio de universalidad, con miras de garantizar el derecho fundamental a la salud para todos los ciudadanos colombianos; es así que, el gobierno nacional opera como el regulador del sistema, encargado de la coordinación, dirección y control, a través de su Ministerio de Salud y Protección social, la Comisión de regulación en salud y las Superintendencias de salud, nacional y regionales (González, 2021).

Por otra parte, se encuentra al Plan de Beneficios en Salud (PBS) como el conjunto de servicios de atención en salud que recibe el usuario para la prevención y curación de enfermedades; de este modo, cada afiliado al POS realiza una contribución obligatoria al sistema de salud que, sumado a los aportes gubernamentales por persona afiliada, se constituyen en los ingresos administrados por las Entidades Promotoras de Salud (EPS). Éstas últimas son las entidades intermediarias entre la población y los prestadores de la atención en salud, administrando los recursos provistos por el Estado; igualmente son las encargadas de contratar a las Instituciones Prestadoras de Salud (IPS), tramitar citas, remisiones a especialistas, tratamientos y medicamentos, siendo las responsables de pagar a los prestadores los servicios utilizados por los usuarios (González, 2021).

El Estado colombiano ha venido desarrollando medidas para el cierre de las brechas asociadas con el goce efectivo del derecho fundamental de la salud, contenidas en las Leyes 1122 de 2007, 1438 de 2011, 1751 de 2015 y 1797 de 2016, y enfocadas en cinco pilares, como son la visión sectorial de largo plazo, mejoramiento de la calidad de los servicios, fortalecimiento de la salud pública, desarrollo del talento humano en salud y recuperación y sostenibilidad del sistema (MinSalud, 2018).

Según los registros de la Administradora de los Recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud (Adres), actualmente en Colombia existen 38 EPS, en donde Nueva EPS presta servicio a los dos regímenes de afiliación del sistema (Adres, 2021). Adicionalmente, según los registros de la Base de Datos Única de Afiliados (BDUA) y, enmarcando la cobertura de afiliación en el contexto local de operación de la IPS analizada, resulta importante señalar que, para diciembre del 2020, en el departamento del Atlántico, se contaba con 1.158.690 afiliados al sistema de salud, de los cuales, el 91% se encuentran registrados en su capital, Barranquilla y su área metropolitana (Adres, 2020b).

En cuanto al panorama de IPS que conforman la red de los aseguradores en el territorio colombiano, se encuentra que las ciudades con mayor cantidad de IPS corresponden a aquellas que cuentan con mayor densidad poblacional; sin embargo, a pesar de las políticas de distribución y los esfuerzos de control y regulación, existen diferencias significativas en las tasas de proporción entre los diferentes tipos de municipios del país. Se confrontó los registros del número de habitantes frente a las prestadoras establecidas, encontrando una tasa nacional de 4.570,20 ciudadanos por IPS (MinSalud, 2020b)

En relación con la capacidad instalada, definida como la disponibilidad de recursos para la atención de los pacientes de acuerdo con el nivel de complejidad de las instituciones, al año 2020 se tiene un total nacional de 10.904 IPS, 19.548 sedes, 205.728 servicios, 85.930 camas, 9.171 salas y 5.128 ambulancias (MinSalud, 2020b). Por consiguiente, en el departamento del Atlántico la disponibilidad se define por la tasa de habitantes por IPS de

3.097,23 y la tasa de habitantes por camas de 345,91, describiendo una mejor oferta frente a las cifras de Bogotá o Antioquia (MinSalud, 2018b; MinSalud, 2020b).

Por último, acerca de los competidores del contexto local, la institución en estudio se destaca por diferenciales como: disponibilidad de ambulancias, camas para atención pediátrica, de adulto y obstétrica; además de las camas para el cuidado intensivo e intermedio en poblaciones neonatal, pediátrico, y adulto; adicional a las camas para la unidad de quemados de adulto y pediátrico. Igualmente, es pertinente resaltar la capacidad en salas de quirófanos, para procedimientos, consulta externa y trasplante de progenitores hematopoyéticos. No obstante, aún se reconocen deficiencias en servicios de apoyo terapéutico, como son sillas para hemodiálisis y quimioterapia. Lo anterior resulta coherente con el reconocimiento de la entidad en la población barranquillera, sobre todo en lo relacionado a los servicios de cuidado intensivo.

Desde otro punto de vista, el aspecto financiero se constituye en un tema fundamental para el desarrollo de este sector económico y, en especial, de las IPS privadas y públicas, destacando lo ya mencionado sobre la obtención de recursos y, en consecuencia, la dependencia al número de afiliados y contribuyentes al sistema general de salud, así como también del cumplimiento de los pagos por parte de las EPS, como las coordinadoras de los contratos de prestación; de esta manera la prevalencia de edades de cartera mayores a 360 días obliga a las IPS a la definición de estrategias de financiación que aseguren la disponibilidad del capital de trabajo necesario para su adecuado funcionamiento (Supersalud, 2020; Supersalud, 2021).

En esta misma línea se observa también la gran relevancia que ejercen las variaciones en la tasa de cambio del país en razón al volumen importante de adquisiciones de insumos, recursos y medicamentos de fabricantes internacionales que lleva a las IPS a realizar negociaciones en moneda extranjera y, por consiguiente, a una evidente vulnerabilidad ante las variaciones del dólar (Banco de la República, 2021).

Adicionalmente, el fenómeno de la pandemia de salud ha motivado la adquisición y utilización de equipos, herramientas y software en torno a las nuevas tecnologías de la información, en la medida en que se ha hecho evidente la necesidad de encontrar formas más eficientes y eficaces para llevar los procesos, con las medidas de seguridad que han sido acentuadas para el cuidado del personal. En este sentido, herramientas de inteligencia artificial o telemedicina han surgido como alternativas de operación, brindando la oportunidad de cerrar las brechas de desarrollo y modernización de hospitales, clínicas y centros de salud, que hasta ahora han sido postergadas (León, 2021).

Otra consecuencia de la declaración de la pandemia de salud por Covid-19 ha sido la necesidad de reinventar los procesos logísticos, financieros y operativos; imponiendo nuevas políticas y disposiciones para orientar la prestación de los servicios para potencializar los servicios que manifiestan una mayor demanda en la actualidad; es así que la mayoría de medidas que tomaron las entidades hospitalarias se relacionaron con cambios en el redireccionamiento de las instalaciones, equipos y personal hacia áreas de atención a urgencias, así como también la contratación de médicos y enfermeros supernumerarios que brindaran la capacidad de moverlos de área en razón a las necesidades del servicio (León, 2021).

Sumado a lo ya mencionado se considera de gran valor el análisis objetivo de los aspectos y componentes que constituyen, no solo la gestión de la IPS considerada para estudio, sino también el comportamiento general del sector salud en Colombia, de tal forma que se puedan identificar y definir las estrategias que son necesarias para su mejoramiento; enmarcadas ellas en el contexto local de la ciudad de Barranquilla, como resultado de una metodología de investigación cualitativa y descriptiva.

En función de lo planteado, el presente documento se compone de cuatro apartados fundamentales; el primero y presente capítulo que aborda los temas introductorios, referentes al análisis de los aspectos de macroeconomía que influyen en el desarrollo actual de Colombia y que influyen directamente en la institución; en el segundo capítulo se elabora un

análisis de los descriptores organizacionales que definen el modo de actuación de la IPS en estudio, para posteriormente, en el capítulo tres proceder a profundizar en la identificación y evaluación de los problemas y las acciones requeridas para la solución de la situación empresarial de la entidad observada, enfatizando en cada uno de sus procesos y sus oportunidades de mejora. Finalmente, en el cuarto capítulo se exponen las conclusiones del análisis realizado y se proponen algunas recomendaciones que lleven a la sostenibilidad futura de las medidas observadas y planteadas.

2. Descripción de la situación organizacional de la IPS en estudio

El presente estudio contempla el análisis de los detalles que componen la gestión de una IPS, ubicada en la ciudad de Barranquilla, departamento del Atlántico, en el marco de la pandemia mundial generada por el virus Covid-19. A continuación, se realiza un análisis del contexto en el que se desenvuelve dicha organización, profundizando así en aspectos como el entorno externo e interno de la empresa, sus características de gestión y situación organizacional actual de la compañía.

2.1. Descripción del sector de las IPS

La IPS en estudio consiste en una organización del sector salud, ubicada en la ciudad de Barranquilla, departamento del Atlántico; fue constituida en el año de 1969 y se encuentra funcionando de manera ininterrumpida desde entonces. Adicional a su sede principal en Barranquilla, también cuenta con operación en sus 33 sedes ambulatorias habilitadas, distribuidas en los departamentos de Atlántico, Magdalena, Bolívar y Guajira.

El contexto situacional para el desarrollo del proyecto es el año 2020, durante el cual se analiza la problemática presentada referente a la gestión empresarial realizada por la IPS, sus decisiones y los resultados obtenidos. De acuerdo con lo planteado, resulta importante detallar sobre los servicios ofrecidos por la entidad, relacionados en la Tabla 1.

Tabla 1

Portafolio de servicios ofrecidos por la IPS en estudio

Servicio	Sub-servicios
Centro transfusional con provisión permanente por bancos de sangre	Despacho de hemocomponentes. Según requerimientos Centro transfusional banco de sangre – INMUNOHEMATOLOGIA Centro transfusional banco de sangre – HEMOTERAPIA Centro transfusional banco de sangre – AFÉRESIS
Centro de atención integral de paciente hemofílico	
Chequeos ejecutivos	Chequeo básico Chequeo complementario

Servicio	Sub-servicios
Cirugía de Tórax	Chequeo senior Exámenes adicionales Cirugía de tórax Cirugías pediátricas de tórax
Cirugía Plástica	Cirugía plástica Cirugía plástica y post-bariátricas
Clínica de Heridas Consulta Externa Instituto Cardiovascular Ginecología y Obstetricia	Urgencias gineco – Obstétricas Ginecología y obstetricia – Video laparoscopia mínimamente invasiva Cirugía ginecológica laparoscópica
Hospitalización	Profesionales de apoyo: Psicología clínica, Fisioterapia y Nutrición. Pediatria y subespecialidades pediátricas
Laboratorio Clínico Medicina Nuclear	Medicina nuclear – Estudios de diagnóstico Medicina nuclear – Tratamiento Tomografía con emisión de positrones (PET CT) PET con PSMA Radiomarcado
Neurología y Neurocirugía	Neurología Neurocirugía
Centro Oncológico	Internación de mediana y alta complejidad para pacientes oncológicos Servicios ambulatorios Quimioterapia Radioterapia conformacional Consultas varias Oncología clínica Mastología Cirugía Oncológica General Cirugía Oncológica Gastrointestinal Cirugía Plástica y Reconstructiva Oncológica
Ortopedia Radiología Intervencionista e Imagenología	Radiología Intervencionista Imagenología Exploraciones con contraste TAC Tomografía con emisión de positrones (PET CT)
Servicios auxiliares de terapia y rehabilitación Unidad de enfermedades gastrointestinales, hepáticas y metabólicas	Cirugía hepatobiliar y pancreática Procedimientos de endoscopia digestiva diagnóstica y terapéutica Colangiopancreatografía endoscópica (CPRE)

Servicio	Sub-servicios
Unidad del Corazón	Endosonografía (Ultrasonografía endoscópica)
	Estudios del intestino delgado (ENTEROSCOPIA)
	Elastografía con fibroscan
	Procedimientos diagnósticos
	Cirugía cardiovascular
Centrimax - Exclusivo	Cirugía cardiovascular adulto
	Cirugía cardiovascular pediátrica
	Ayudas diagnósticas no invasivas
	Procedimientos diagnósticos y terapéuticos de hemodinamia adultos
	Procedimientos diagnósticos y terapéuticos de hemodinamia pediátricos
Unidad Quirúrgica y Sub Especialidades	Electrofisiología
	Endoprótesis vascular
	Radiología intervencionista vascular
	Servicios de cirugía de mediana y alta complejidad
	Cirugías mínimamente invasivas en pacientes adultos y pediátricos
Unidades de Cuidado Intensivo	Unidad adultos
	Unidad de cuidado intensivo neonatal
	Unidad pediátrica y cardiovascular
Urgencias	
Urología	Urología adultos
Otros servicios	Urología Pediátrica
	Paquetes institucionales
	Estudios de función pulmonar
	Servicio de ambulancia 24 horas
	Plan de atención domiciliario PAD
Unidad de Hematología y trasplante	Hemoterapia
	Citometría de flujo
	Unidad de Trasplante de Médula Ósea
	Unidad de Leucemia
Trasplante de progenitores hematopoyéticos	
Clínica del sueño CPAP	Estudio del sueño
Rehabilitación del piso pélvico	

Fuente: Obra del autor a partir de información suministrada por la entidad

En relación con lo evidenciado por la información recopilada, la IPS objeto de estudio es la institución de la ciudad de Barranquilla con la mayor capacidad instalada para la prestación de los servicios de salud de mediana y alta complejidad.

2.2. Análisis de la gestión

2.2.1. Direccionamiento estratégico.

La plataforma estratégica de la institución se basa principalmente en la mejora continua de los servicios de salud, cobrando especial relevancia en su naturaleza misional que impacta directamente en la salud de los colombianos y, en especial, de los barranquilleros. En la Figura 1 se detallan los componentes relacionados con la misión, visión, promesa de valor, valores y principios.

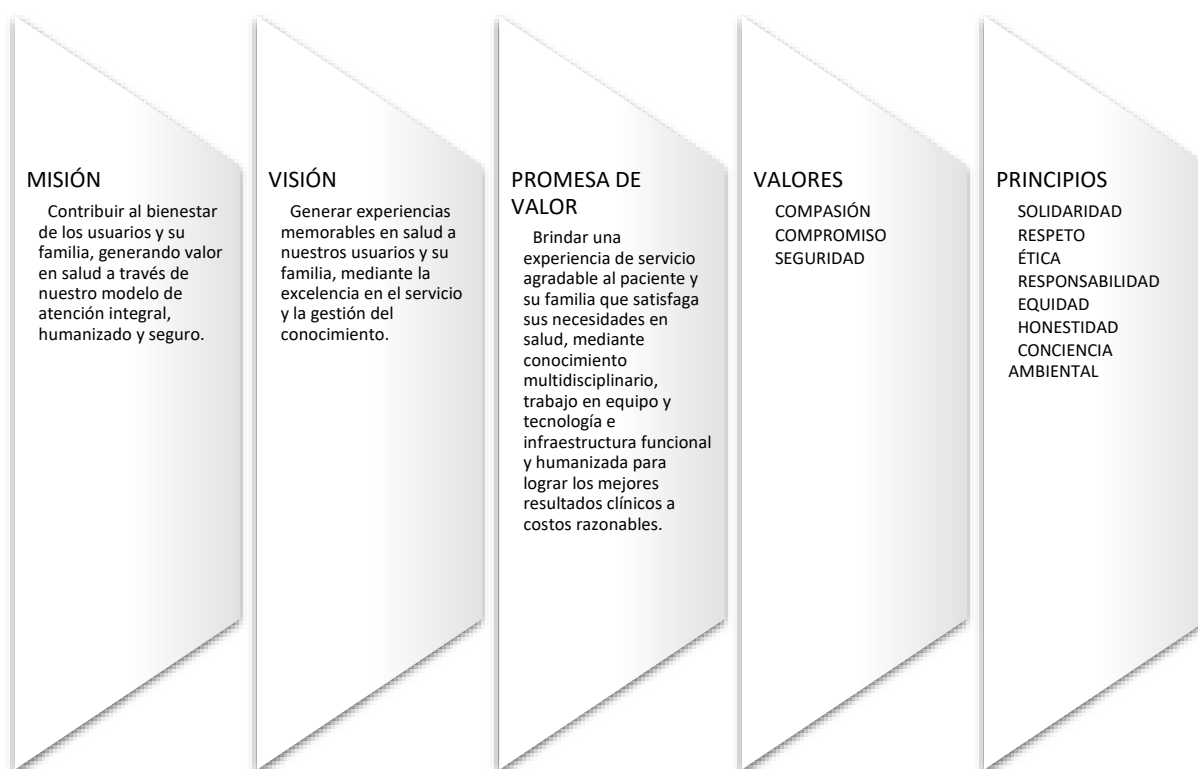


Figura 1. Plataforma estratégica de la entidad

Fuente: Obra del autor a partir de información suministrada por la entidad

Con base en dicho direccionamiento la empresa ha definido los objetivos estratégicos, a partir de la determinación de los MEGAS, como los propósitos máximos que motivan el cumplimiento de los objetivos específicos, basados en: i) *los resultados en salud* (Desenlaces clínicos), por el cual se espera disminuir, en un tercio, la mortalidad prematura; ii) la

satisfacción del cliente, en búsqueda de mejorar la experiencia del cliente a solo 1,5 quejas por cada 1000 atenciones; iii) la *satisfacción del colaborador*, en procura de mejorar el clima laboral en 5 puntos; y iv) la *sostenibilidad del negocio*, que propone aumentar la eficiencia de los procesos en 5 puntos, conservar la participación del mercado y controlar la cartera en proporciones inferiores al 30% del ingreso operacional. A partir de lo expuesto, la empresa define los siguientes objetivos estratégicos:

- 1) Reducir la ocurrencia de factores de riesgo modificables asociados al desarrollo de enfermedad de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT).
- 2) Fortalecer la detección temprana, diagnóstico y tratamiento oportuno de ECNT en los diferentes ámbitos.
- 3) Asegurar la satisfacción del usuario y su familia.
- 4) Fortalecer la motivación en el personal para contribuir con su satisfacción.
- 5) Fortalecer la cultura organizacional.
- 6) Optimizar los recursos en todas las áreas de la institución.
- 7) Crecer en un 8% las ventas anuales.
- 8) Mejorar la liquidez para financiar la operación.
- 9) Disminuir el tiempo de rotación de cartera en 15 días.

La estructura de la empresa objeto de estudio se presenta desde dos perspectivas, su mapa de procesos y el organigrama; de esta manera, se cuenta con una estructura organizacional que ilustra la distribución jerárquica y flujo de comunicaciones entre las diferentes áreas que la conforman (ver Figura 2); y, además, un mapa de procesos, que representa la interacción de los procesos misionales, directivos y de apoyo, a partir de la identificación y satisfacción de las necesidades y expectativas de los grupos de interés (ver Figura 3).

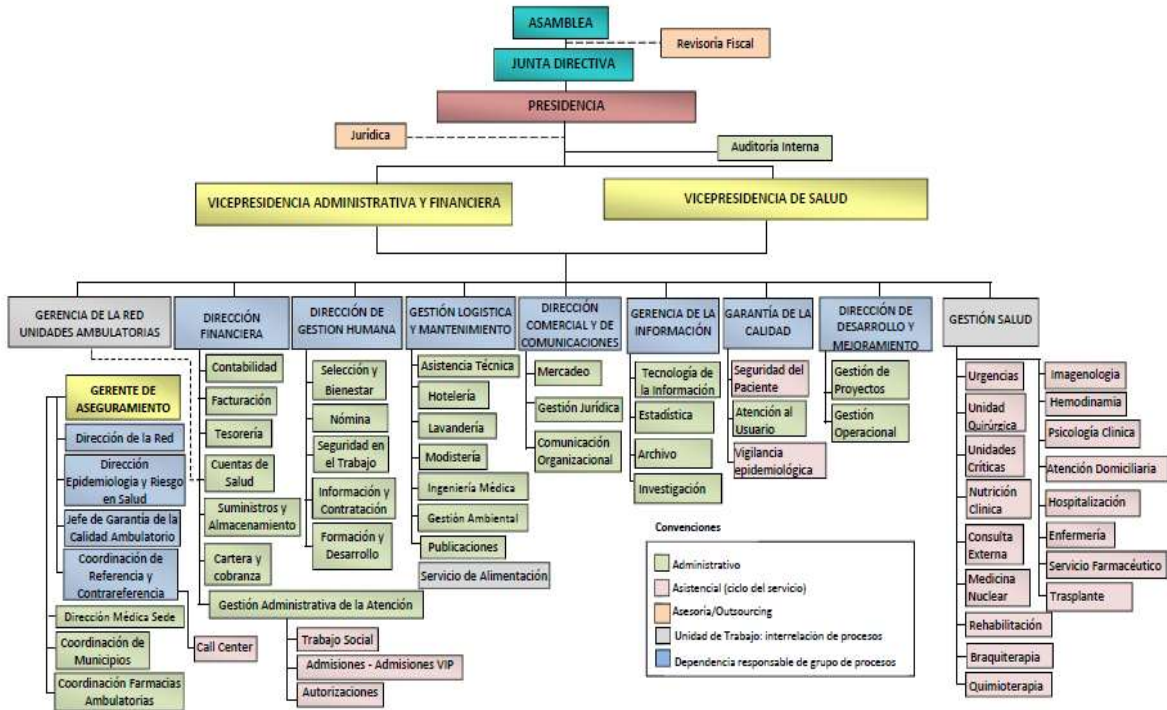


Figura 2. Organigrama de la entidad

Fuente: Obra del autor a partir de información suministrada por la entidad

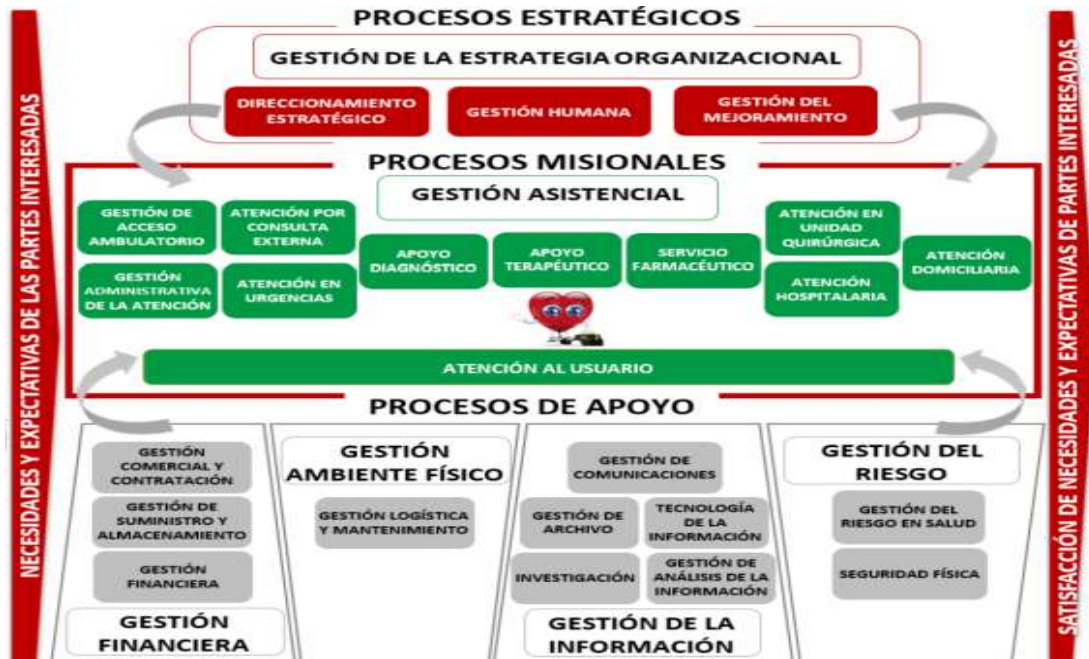


Figura 3. Mapa de procesos de la entidad

Fuente: Obra del autor a partir de información suministrada por la entidad

Como se ha descrito, la organización cuenta con una estructura de jerárquica vertical, en el que se definen áreas o departamentos, de donde se derivan sub-áreas o equipos de trabajo para funciones específicas; a medida que la jerarquía sube se va reduciendo, en forma piramidal. Por otra parte, el mapa de procesos deja ver un flujo definido que recoge las expectativas de las partes interesadas para, a través de sus actividades misionales, llegar a la satisfacción de éstos; todo ello apoyados en actividades estratégicas y de apoyo para el logro de los propósitos trazados.

2.2.2. Indicadores de Desempeño.

El sistema de información para el mejoramiento de la calidad cuenta con un tablero de indicadores que incluye en total de 49 indicadores, asociados a los procesos administrativos, financieros y asistenciales. Del mismo modo, los resultados son gestionados por los líderes de procesos quienes, a partir del análisis de las tendencias, toman las acciones según corresponda. En la Tabla 2 se detallan los objetivos, indicadores dispuestos y su cumplimiento para la gestión del año 2019.

Tabla 2

Cumplimiento de los objetivos en la gestión del año 2019

OBJETIVO DE GESTIÓN	INDICADOR	BALANCE
Promover una cultura fundamentada en los principios y valores.	Cultura organizacional	CUMPLIDO
Consolidar las estrategias que conlleven a la prestación de un servicio con calidad, seguridad y humanización durante el ciclo de atención.	Satisfacción de usuarios	CUMPLIDO
	Disponibilidad de equipos médicos	CUMPLIDO
	Disponibilidad del sistema de información	CUMPLIDO
Propiciar el desarrollo integral de nuestros colaboradores.	Cumplimiento del plan de beneficios	CUMPLIDO
	Cobertura del plan de formación	CUMPLIDO
	Cumplimiento del plan de formación	CUMPLIDO
	Nivel de desempeño	CUMPLIDO
Proteger la seguridad y salud de los colaboradores mediante la identificación de los peligros, la	Cobertura del plan de beneficios	CUMPLIDO
	Índice de frecuencia por accidentalidad global, por servicios y terceros	CUMPLIDO

OBJETIVO DE GESTIÓN	INDICADOR	BALANCE
evaluación y valoración de los riesgos y el establecimiento de los respectivos controles, para asegurar la mejora del sistema de seguridad y salud en trabajo.	Índice de severidad por accidentalidad global, por servicios y terceros	CUMPLIDO
Consolidar las estrategias que conlleven a la mitigación de los riesgos asociados a la prestación del servicio.	Gestión de eventos trazadores	CUMPLIDO
	Cierre de no conformidades identificadas dentro de un ciclo de auditoría	CUMPLIDO
Optimizar el manejo de los recursos para generar rentabilidad y sostenibilidad.	Eficacia en la gestión del riesgo	CUMPLIDO
	Razón de liquidez	CUMPLIDO
	Razón de endeudamiento	INCUMPLIDO
	Margen ebitda	CUMPLIDO
	Rentabilidad del patrimonio	CUMPLIDO
Fomentar la investigación para contribuir al desarrollo institucional y del sector.	Rentabilidad del activo	INCUMPLIDO
	Trabajos de investigación publicados	CUMPLIDO
Implementar programas para mejorar el desempeño ambiental de la institución, interviniendo los aspectos significativos de nuestra actividad.	Producción científica en jornadas médicas	CUMPLIDO
	Consumo per cápita de agua	CUMPLIDO
	Consumo per cápita de luz	CUMPLIDO
	Tasa de destinación de residuos (reciclaje)	CUMPLIDO
	Tasa de destinación de residuos (incineración)	CUMPLIDO
Garantizar la implementación del programa de responsabilidad social empresarial.	Tasa de destinación de residuos (rellenos sanitarios)	CUMPLIDO
	Cumplimiento del programa de responsabilidad social empresarial	CUMPLIDO
Asegurar la satisfacción del usuario y su familia.	Cumplimiento informe balance social anual	CUMPLIDO
	Tasa de satisfacción	CUMPLIDO
Optimizar recursos en todas las áreas de la institución. Obtener resultados clínicos favorables.	Índice de quejas por pacientes atendidos.	INCUMPLIDO
	Relación costo/ingreso	CUMPLIDO
	Relación gasto/ingreso	CUMPLIDO
	Hospitalización evitable con ECNT-Hipertensión	CUMPLIDO
	Hospitalización evitable con ECNT-Diabetes	CUMPLIDO
	Hospitalización evitable con ECNT-VIH	CUMPLIDO
	Hospitalización evitable con ECNT-Cáncer	CUMPLIDO

OBJETIVO DE GESTIÓN	INDICADOR	BALANCE
Minimizar el impacto ambiental por consumo de agua, energía y generación residuos sólidos hospitalarios.	Hospitalización evitable con ECNT-Renal	CUMPLIDO
	Hospitalización evitable con ECNT-Hemofilia	CUMPLIDO
	Gestión de eventos trazadores-global	CUMPLIDO
	Infección asociada a la atención en salud por días estancia-internación	CUMPLIDO
	Tasa de mortalidad intrahospitalaria después de 48 horas-internación	INCUMPLIDO
	Razón de mortalidad materna-programa Magisterio Atlántico	CUMPLIDO
	Tasa de mortalidad niños menores de 1 año Magisterio Atlántico	CUMPLIDO
	Consumo per cápita de agua-global	CUMPLIDO
	Consumo per cápita de energía eléctrica-global	CUMPLIDO
	Tasa de destinación para incineración. -consolidado institucional	INCUMPLIDO
	Tasa de destinación para reciclaje. -consolidado institucional	INCUMPLIDO
	Tasa de destinación para rellenos sanitarios. -consolidado institucional	CUMPLIDO
	Fomentar la toma de conciencia en los trabajadores frente al impacto ambiental asociado al uso de los recursos y la generación de residuos.	Adherencia a la gestión ambiental

Fuente: Obra del autor a partir de información suministrada por la entidad

Uno de los indicadores en incumplimiento es la razón de endeudamiento, el cual mide la relación de pasivos frente a los propios recursos de la empresa. Su incumplimiento se asocia con la adquisición de pasivos a largo plazo, no presupuestados. Igualmente, se encuentra la rentabilidad del activo, encargado de medir la capacidad de la organización para generar ganancia de sus recursos, de tal modo que su incumplimiento se relaciona con la adquisición de activo sin que necesariamente se hayan logrado utilidades adicionales.

En cuanto a los indicadores asistenciales, se evidencia el incumplimiento del Índice de quejas por pacientes atendidos, sobre todo generado por el componente ambulatorio de atención. Asimismo, la tasa de mortalidad intrahospitalaria después de 48 horas de internación, aumentado por la presencia de la enfermedad por SARS Cov-2, mayormente, en pacientes con más de 70 años de edad y comorbilidades. Adicionalmente, se evidencian incumplimientos en indicadores de gestión ambiental, como el consumo per cápita de agua global, la tasa de destinación para incineración y la tasa de destinación para reciclaje.

2.2.3. Indicadores financieros.

Los indicadores financieros permiten determinar si las medidas de gestión adoptadas resultan efectivas para los objetivos estratégicos; en relación con esto, inicialmente, resulta necesario observar el comportamiento de la evolución en ventas de los últimos tres años, mostrado en la Figura 4.

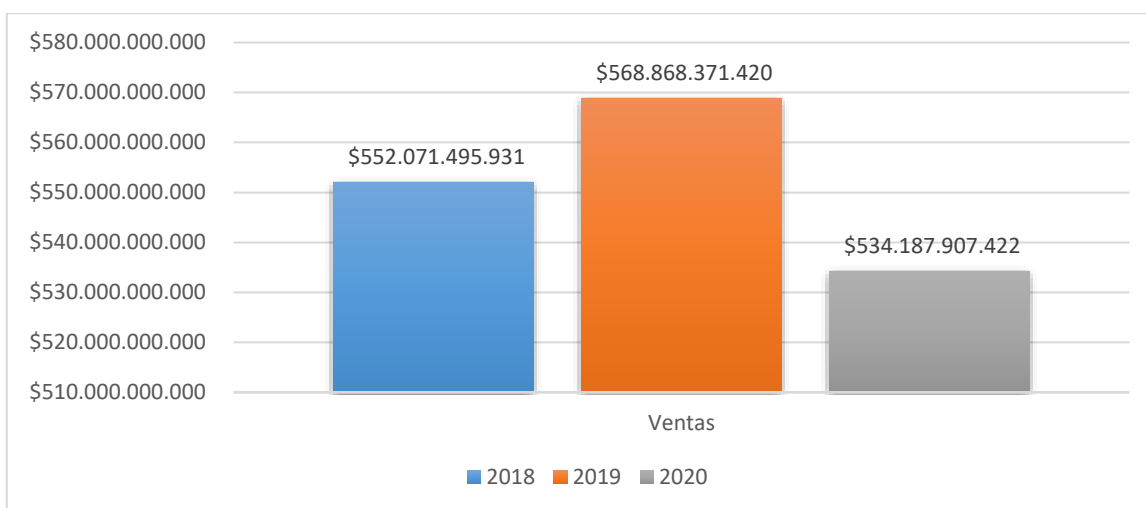


Figura 4. Evolución de las ventas entre los años 2018 al 2020

Fuente: Obra del autor a partir de información suministrada por la entidad

A pesar de que la situación del año 2020 colocó a las clínicas y hospitales en un primer plano de la población, por la alta demanda que se requería de ellas, también es cierto que, durante un periodo importante de tiempo, el Gobierno Nacional limitó la prestación de los

servicios quirúrgicos y procedimientos no esenciales, en virtud de la priorización a la atención de emergencias por la enfermedad del Covid-19; es así que dicha situación impactó directamente en los resultados de ventas de la institución, quedando por debajo de los dos años inmediatamente anteriores.

Vale la pena señalar que la facturación de la IPS, entre los años 2018 a 2019, incrementó en un 7,3%, pasando de \$232.260 millones de pesos a \$249.198 millones de pesos, como resultado del aumento en la capacidad instalada hospitalaria, la apertura de nuevos servicios y la gestión de nuevos contratos o la ampliación de servicios contratados. Para observar los valores de facturación del año 2020, se presenta la Figura 5.

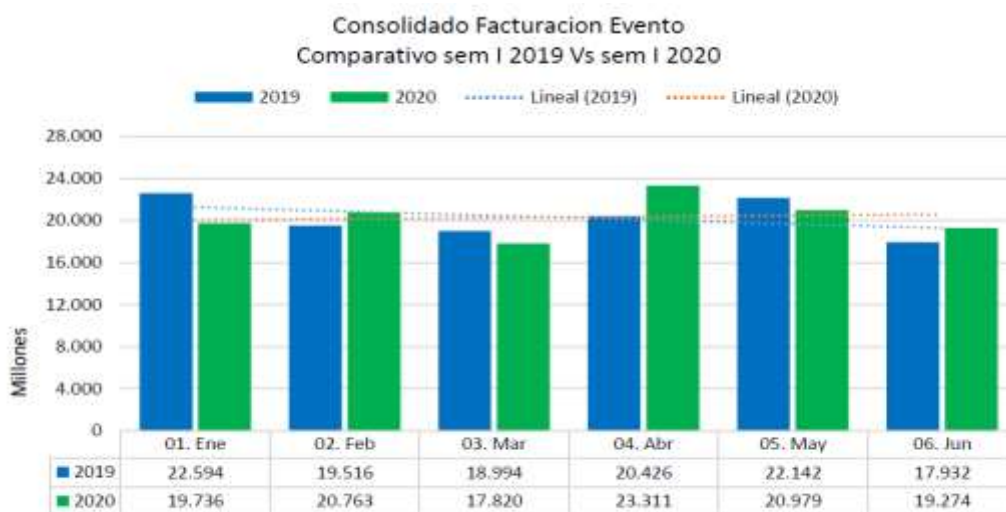


Figura 5. Comparación de facturación del primer semestre del 2019 vs 2020

Fuente: Obra del autor a partir de información suministrada por la entidad

Aunque la pandemia fue declarada en marzo del 2020 los resultados de facturación sufrieron pocas variaciones, obteniendo resultados muy similares entre los periodos analizados, solo con un incremento del 0,2% para el último año. Complementariamente, y atendiendo la importancia en la gestión de recaudo, en la Figura 6 se analizan las variaciones en la gestión de cartera.

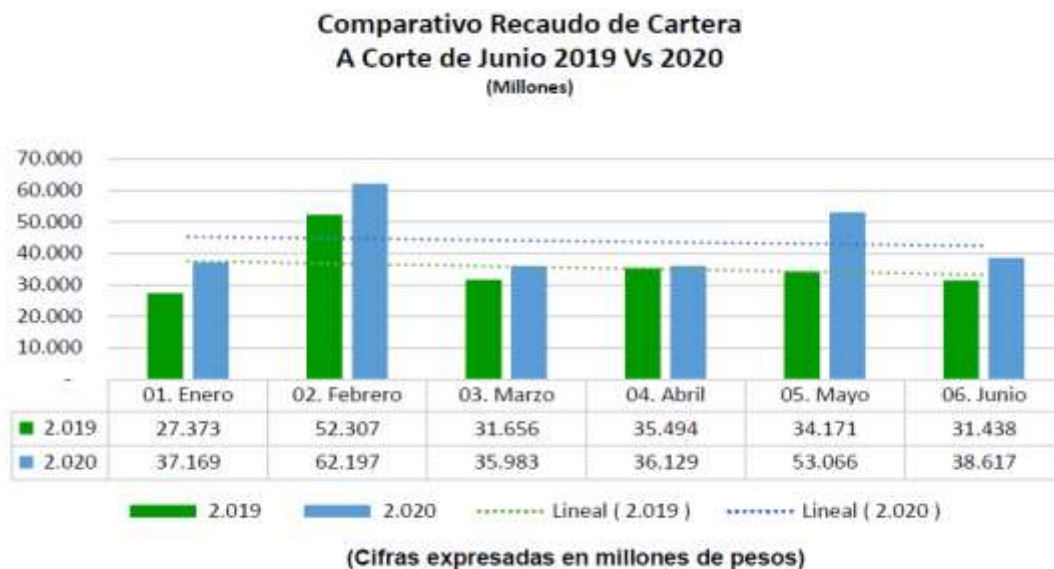


Figura 6. Comparación de recaudo de cartera del primer semestre del 2019 vs 2020

Fuente: Obra del autor a partir de información suministrada por la entidad

La gestión de recaudo de cartera evidenció un incremento para el año 2019 del 2.8%, pasando de \$419.121 a \$430.981 millones de pesos; no obstante, en cuanto a lo relacionado del año 2020, para el primer semestre se había alcanzado un incremento del 23,9%. Lo anterior, resultó altamente favorable y se obtuvo como resultado de la aplicación de medidas como la definición de cronogramas de conciliaciones, ejecución de planes de cobro por asesores jurídicos, enfoque a entidades con altas valores de facturación y acuerdos de pago con clientes principales, entre otros.

El indicador de rotación de cartera para el 2018 fue de 178 días, para el 2019 de 181 días; mientras que, para el 2020, subía a 190,2, alejándose cada vez más de la meta propuesta de 150 días; fenómeno generado, en su mayoría, por el incumplimiento de pagos por parte de las EPS, durante el primer semestre del 2020. En consecuencia, la razón del endeudamiento también se incrementó en un 1%, ya que, en razón con lo expuesto previamente, se adquirieron créditos a largo plazo para cumplir con deudas contraídas con bancos nacionales y accionistas. Adicionalmente, los resultados del EBITDA se muestran en la Figura 7.

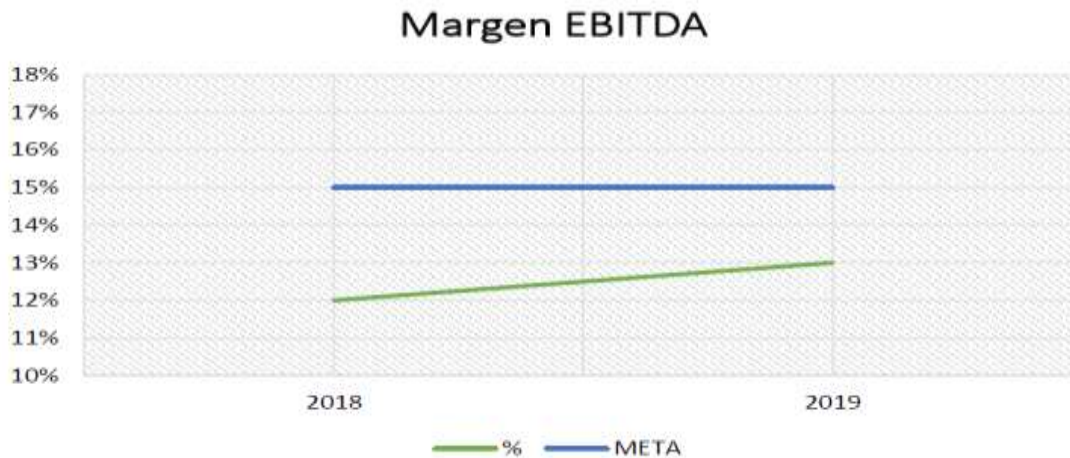


Figura 7. Evolución del margen EBITDA entre el 2018 y 2019

Fuente: Obra del autor a partir de información suministrada por la entidad

En relación con lo enunciado, es posible establecer un panorama positivo de la gestión, en tanto, se evidencia un aumento del 1% entre los resultados del 2018, frente a los correspondientes al 2019; todo ello concluye sobre la adecuada gestión de las estrategias y medidas de direccionamiento; sin embargo, cabe resaltar que aún no se llega a la meta proyectada del 15%, por lo cual se deben revisar los procesos que impactan en dicho componente. Finalmente, resulta necesario detenerse en el análisis de la rentabilidad, mostrado en la Figura 8.

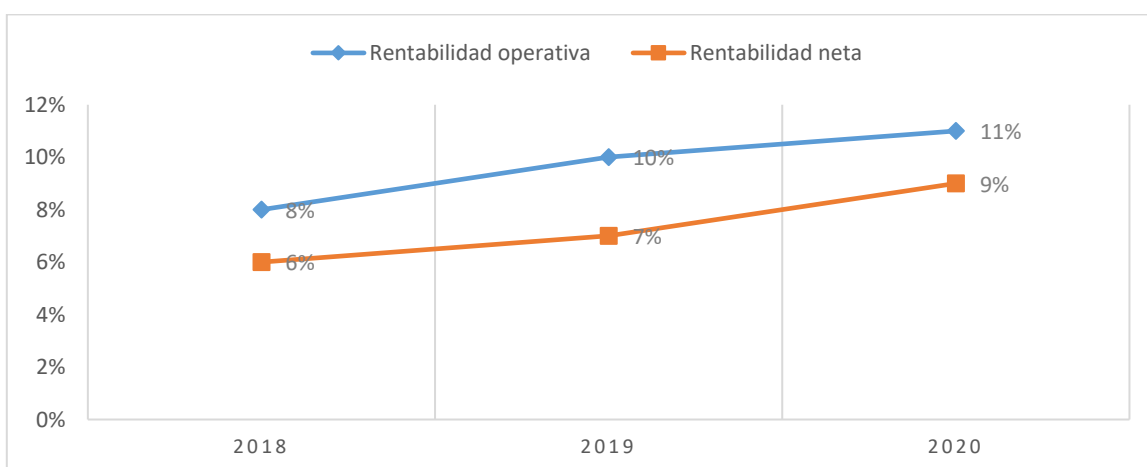


Figura 8. Histórico de los indicadores de rentabilidad

Fuente: Obra del autor a partir de información suministrada por la entidad

Debido a las medidas y el comportamiento financiero observado, los indicadores de rentabilidad resultantes se consideran positivos, en tanto han mostrado una evolución en el histórico de los tres últimos años, alcanzando el 11% en el año 2020, a pesar de la reducción en las cifras de ventas. Por otra parte, las diferencias con la rentabilidad neta muestran la importancia de las medidas tomadas para la gestión del capital de trabajo, en tanto, en su mayoría, impacta en una reducción del 2% de toda la operación. En la medida en que se logren optimizar las labores de cobranza y recaudo de cartera, que permitan la reducción de los recursos financiados, así se obtendrá un aumento en la rentabilidad neta a favor del crecimiento de la institución.

2.2.4. Análisis DOFA de la IPS caso de estudio.

De acuerdo con lo análisis de la gestión, realizados previamente, en la Figura 9 se propone un estudio de fortalezas y debilidades de la entidad.

Fortalezas	Debilidades	Amenazas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> Estructura del portafolio de servicios para la región Actualidad tecnológica de equipos médicos claves Imagen y posicionamiento de la entidad Modelo de atención institucional Resultados de Programas Institucionales (riesgo, humanización, seguridad de paciente, RSE, cultura) 	<ul style="list-style-type: none"> Uso y control de recursos Control de costos por uso eficiente de recursos Gestión de compras con proveedores Personal disponible para la prestación de servicios asistenciales Devoluciones y Glosas 	<ul style="list-style-type: none"> Situación financiera en salud (análisis financiero de clientes contratantes y proveedores) Situación económica país y área de influencia Intensidad de la competencia Capacidad negociadora de clientes y usuarios Tasa de devaluación TRM (esperada próximos años) 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento en la demanda hospitalaria por Covid-19 Fortalecimiento de modalidades de atención por telemedicina Incremento de la digitalización de la gestión de la información Surgimiento de nuevas herramientas para la gestión de conocimiento Plan de Desarrollo socioeconómico local

Figura 9. FODA

Fuente: Obra del autor

El análisis realizado destaca como Fortalezas aquellos aspectos que identifican de forma positiva a la institución, siendo posible relacionar la estructura del portafolio ofrecido, la

tecnología integrada en los procesos, el reconocimiento de la entidad en su mercado de influencia y sus programas institucionales que repercuten en la prestación de un servicio de calidad; asimismo, desde una mirada interna, como Debilidades las relacionadas con la mejora en la eficiencia del uso de los recursos, enfocada en el control de costos, la gestión de proveedores, además del problema común en los ámbitos hospitalarios recientes, como lo es la disponibilidad de personal con las competencias adecuadas. De otro lado, las Amenazas se relacionan con la crisis financiera, el desempeño económico del país, así como también, la cultura agresiva de competencia en el mercado. Por último, las oportunidades tienen que ver con el fortalecimiento de las nuevas tecnológicas que facilitan el manejo de la información y la gestión del conocimiento, de tal manera que sea posible mejorar los resultados de la operación con inversiones realmente rentables.

3. Identificación y evaluación de los problemas y las acciones requeridas para la solución de la situación empresarial

Al relacionar el análisis del entorno y de los componentes fundamentales que estructuran a la organización, es posible observar la manera como ha sido impactada la institución caso de estudio por la pandemia en salud generada por el Covid-19. En este sentido, es posible establecer que una variable de tal magnitud, genera efectos notorios en varias áreas de la organización, como son los procesos asistenciales, de logística y mantenimiento, de recursos humanos, de gestión financiera, de suministros y cadena de abastecimiento; los cuales se detallan a continuación.

3.1. Área de procesos asistenciales

En cuanto a los procesos asistenciales, los problemas principales se pueden resumir en la Figura 10; es así como, a continuación, se detalla la caracterización de cada uno de los aspectos listados y sus alternativas de solución.

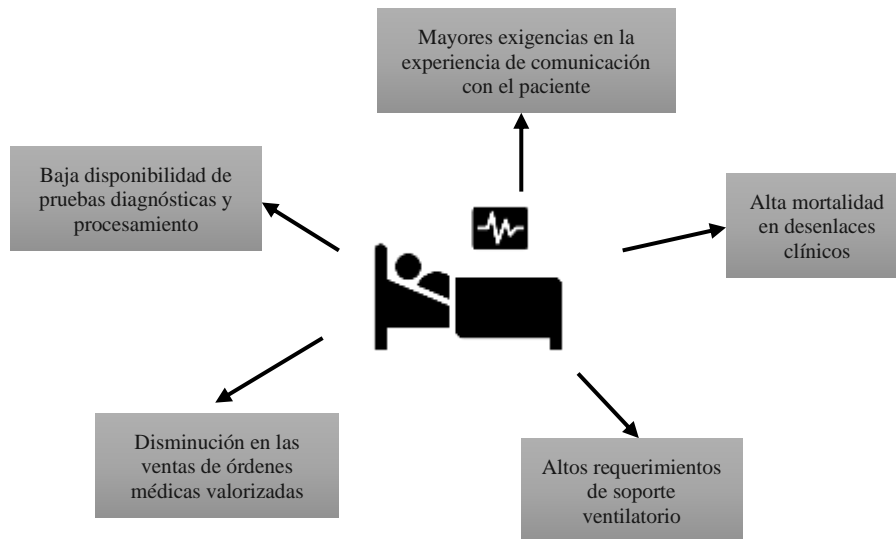


Figura 10. Impactos por la pandemia por Covid-19 en el área de procesos asistenciales

Fuente: Obra del autor

3.1.1. Altos requerimientos de soporte ventilatorio.

El primer caso registrado como sospechoso para Covid-19 fue el 12 de marzo del año 2020, derivando en un aumento súbito de la tendencia, alcanzando una desviación estándar máxima de 39 pacientes sospechosos en 24 horas, quienes han conducido al aumento de los requerimientos de soporte ventilatorio y, en un porcentaje proporcional, la utilización de camas UCI destinadas a la atención de la demanda de los casos por Coronavirus. En respuesta de lo anterior, la institución ha tomado algunas medidas para enfrentar dicha problemática, tal como:

- El aumento del porcentaje de camas destinadas a la ruta de atención para aislados respiratorios por Covid-19, iniciando en el 25% de la capacidad ofrecida y alcanzando el 35% al cierre del año 2020. De esta oferta, el 44.9% corresponde a UCI y el 31,7% a internación general, teniendo en cuenta que 11 camas de áreas hospitalarias funcionan como área de expansión UCI.
- Se dividió la operación de urgencia en dos zonas, con dos entradas independientes, una para atención de pacientes con patologías respiratorias y otra para otro tipo de patologías o necesidades de atención en salud.
- Los servicios preparados para la atención de pacientes Covid-19 son hospitalización (135), UCI cardiovascular (17), UCI respiratoria (18), UCI Neonatal (6) y UCI pediátrica (6), para un total de 182 camas.
- Se estableció la ruta en imagenología para la atención de pacientes con Covid-19, estableciendo para ello una sala de rayos X, un equipo portátil, un tomógrafo y una sala de hemodinamia.
- Se designó un quirófano para el uso de pacientes con sospecha o confirmación de COVID 19.

Adicionalmente, a partir del comité de gobierno clínico, acompañado de los aportes de intensivistas, infectólogos, inmunólogos, internistas y profesionales de otras disciplinas, se definieron prácticas clínicas para el manejo de la patología, con base en los lineamientos suministrados por la OMS y la OPS, además de las experiencias publicadas por otros países con curvas epidemiológicas más avanzadas.

Dicho ejercicio concluyó en la inclusión de nuevas tecnologías, invasivas o no, como cánulas de alto flujo, videolaringoscopios, ventiladores mecánicos con modos ventilatorios avanzados APRV y humidificadores, torres de alto flujo para UCI Pediátrica, entre otros, con el fin de buscar optimizar el proceso de atención para el logro de las metas terapéuticas.

Como complemento, el comité de Gobierno Clínico y de Farmacia y Terapéutica, se encargó de realizar una revisión de antibióticos de primera elección, con base en lo propuesto por la Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos (ACIN), definiendo analgésicos multimodales como alternativas para las restricciones asociados con los agotamientos de sedoanalgesia (Accini, et al, 2021). Por último, en tratamientos de soporte avanzado se inicia la prestación del servicio ECMO para pacientes Covid-19, diagnosticados con insuficiencia respiratoria hipoxemia refractaria, adoptando las recomendaciones de la ELSO y el ensayo EOLIA.

En consecuencia, se ha evidenciado que del 12% a 16% de los pacientes atendidos en la institución progresan por cuenta de la ventilación mecánica en los momentos de mayor incidencia de casos, lo que ha permitido monitorizar y ajustar la capacidad instalada de camas y la oferta de soporte ventilatorio en UCI y las extensiones en piso, alineado con los marcadores clínicos de severidad.

3.1.2. Disminución en las ventas de órdenes médicas valorizadas.

La tendencia de la curva epidémica impacta directamente en la disminución de las ventas en una relación inversa, es decir, cuando sube el número reproductivo efectivo de casos y pacientes atendidos por COVID 19, baja la tendencia de las ventas reflejadas en el análisis de las ordenes médicas valorizadas; de tal modo que la mayor desviación estándar en la disminución de las ventas se presentó en abril con un -64,4%, en comparación con el mes de enero de 2020 (ver Figura 11).

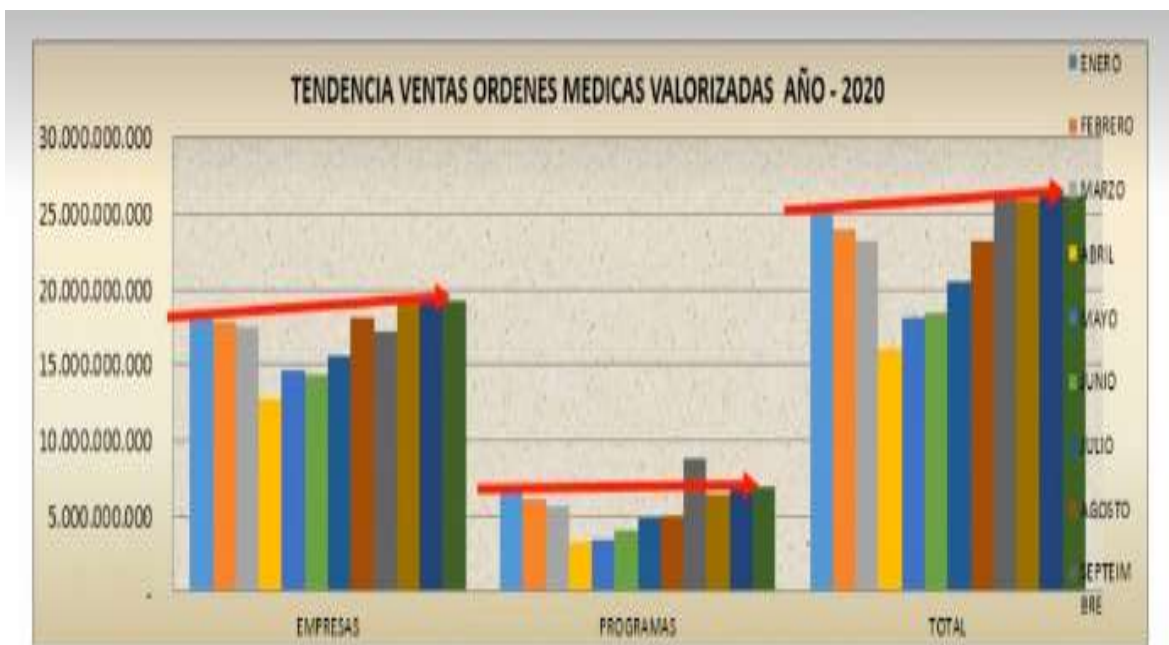


Figura 11. Tendencia de ventas de órdenes médicas valorizadas

Fuente: Obra del autor a partir de información suministrada por la entidad

Dicha situación se encuentra sujeta a las variaciones de la demanda, en tanto se encuentra restringidas por decretos gubernamentales y concentradas en la atención de servicios por Covid-19.

3.1.3. Baja disponibilidad de pruebas diagnósticas y procesamiento.

La oportunidad diagnóstica fue un problema presentado durante varios meses al inicio de la pandemia, debido a que la disponibilidad o la oferta de la prueba fue superada por la demanda, en razón al aumento de la incidencia de casos a nivel nacional y distrital, sumado con los escasos de laboratorios clínicos que contaran con la tecnología e infraestructura física requerida, registrando una media diagnóstica de 10,2 días que, en ocasiones, colapsó la capacidad de los laboratorios. Lo anterior llevó a buscar la habilitación del laboratorio clínico de la entidad para ofertar los servicios de análisis de pruebas Covid-19, logrando el concepto favorable en el mes de julio del 2020 y sumándose a la red de 10 instituciones habilitadas en el departamento del Atlántico.

Producto de esta medida la capacidad de procesamiento ha evolucionado de acuerdo con lo mostrado en la Figura 12, totalizando en 14.200 pruebas diagnósticas, de las cuales, el 52,8% corresponde a pruebas RT – PCR, el 34,5% de antígenos, el 6% para anticuerpos IG, G y IGM, y el 0,57% para multipatógenos, pudiendo resolver la demanda de pruebas a nivel institucional tanto de pacientes ambulatorios como hospitalizados. En consecuencia, la capacidad de procesamiento de la prueba diagnóstica RT PCR se mantiene en 300 en 24 horas, lo que evidencia una mejora en la oportunidad diagnóstica a 6 horas o menos.

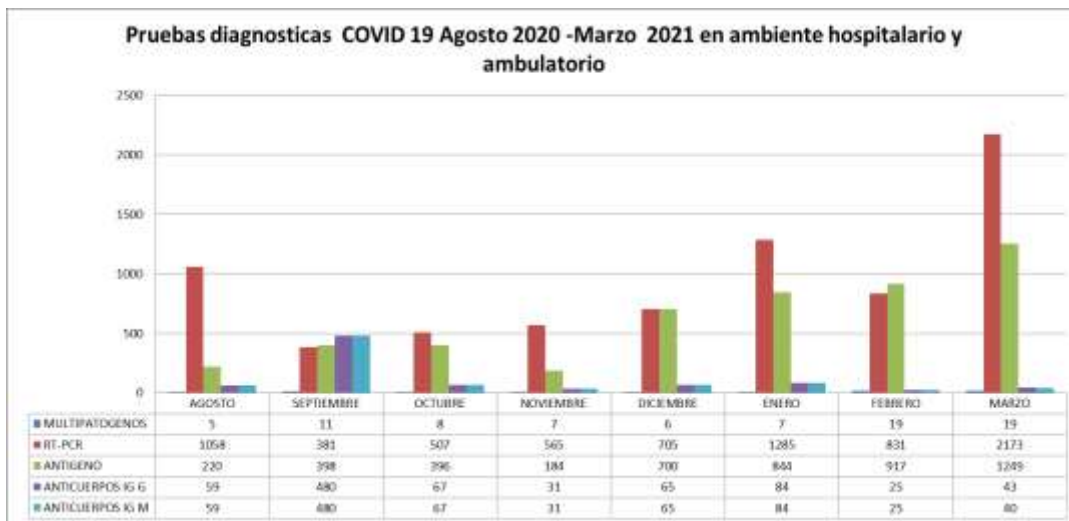


Figura 12. Evolución de la ejecución de pruebas diagnósticas para Covid-19

Fuente: Obra del autor a partir de información suministrada por la entidad

3.1.4. Alta mortalidad en desenlaces clínicos.

La mortalidad registrada presentó un exceso con una desviación estándar superior de 11,8%, en relación con el promedio de 5,5%, evidenciado en los meses de abril, mayo, junio y julio de 2020, con una disminución en el cierre de dicho año, cuando los indicadores de la ciudad también se redujeron (ver Figura 13).

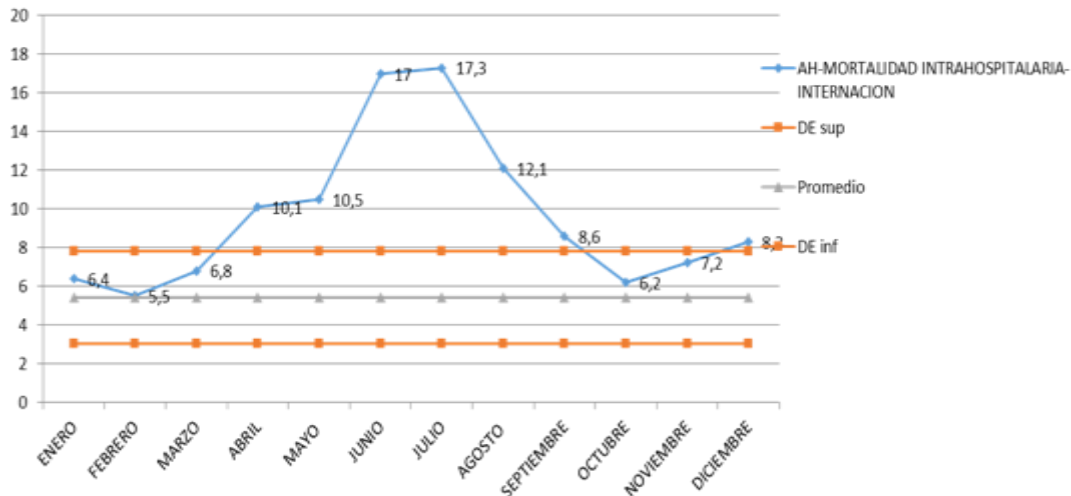


Figura 13. Resultados de la atención por Covid-19

Fuente: Obra del autor a partir de información suministrada por la entidad

En el país se encontraron las mismas tendencias, con el sesgo de una tendencia de la mortalidad a la baja durante el mes de marzo y abril, explicada por el rezago en el reporte de las defunciones en el mes de marzo, pero también por la disminución de muertes debidas a causas externas, la reducción de muertes por accidentes de tránsito e incluso por homicidio, a raíz de las medidas de confinamiento implementadas en todo el país. Posteriormente, a partir de la semana 31 (junio) en adelante se evidencia un aumento sostenido hasta disminuir la tendencia al cierre del año 2020 (ver Figura 14).



Figura 14. Exceso de mortalidad por Covid-19 en Barranquilla

Fuente: Obra del autor a partir MinSalud (2020d)

Barranquilla es la ciudad en la Costa Atlántica y Colombia que al parecer ha pasado por el pico de pandemia más alto a la fecha. En las primeras semanas ésta tuvo escasos casos y no más de 2 muertes por semana, hasta la semana 18, cuando al finalizar el mes de abril, comienza el aumento acelerado de casos y muertes, casi duplicando el número de una semana a la otra; alcanzando el pico máximo en las semanas 26 y 27 y el de muertes en la semana 25 con 628 fallecimientos. Para esta fecha, el exceso de mortalidad fue del 230%, después de lo cual comenzó el decremento de muertes cuya reducción, a la semana 31, no pasa del 50% de las muertes que exceden el umbral del promedio histórico para la ciudad. De lo anterior, llama la atención la brecha entre las muertes confirmadas por Covid-19 y el exceso de muertes por todas las causas, lo que, probablemente, puede deberse a muertes por otras causas o a rezagos en el diagnóstico de causas probables no confirmadas.

Frente al comportamiento de la mortalidad general en las entidades territoriales, en la Tabla 3 se resumen los indicadores de exceso de muertes, tomando como referencia el número de defunciones acumuladas a la semana 31, comprendida entre las fechas del 27 de julio y el 2 de agosto de 2020, comparadas con el promedio histórico acumulado resultante de los datos de los años 2015 al 2019.

Tabla 3

Exceso de mortalidad acumulada a la semana 31, por departamento

Departamento	Promedio Historico acumulado	IC 5%	IC 95%	2020	Exceso de muertes	% Exceso	Muertes por encima del umbral	% por encima del umbral
01 - Amazonas	00	00	110	217	110	110%	107	97%
08 - Atlántico	8.025	7.478	8.572	12.619	4.594	57%	4.047	47%
13 - Bolívar	4.637	4.341	4.934	7.000	2.333	49%	1.948	39%
23 - Córdoba	4.143	3.870	4.417	5.726	1.583	38%	1.309	30%
47 - Magdalena	2.828	2.691	2.966	3.765	937	33%	799	27%
70 - Sucre	2.217	2.003	2.432	2.882	665	30%	450	19%
27 - Chocó	656	636	676	785	129	20%	109	16%
11 - Bogotá, DC	22.078	21.200	22.957	25.726	3.648	17%	2.769	12%
20 - Cesar	2.709	2.465	2.954	3.209	500	18%	255	9%
88 - San Andrés, Providencia	134	126	142	164	20	15%	12	8%
44 - La Guajira	1.211	1.039	1.383	1.467	256	21%	84	6%
76 - Valle del Cauca	16.419	16.060	16.777	17.513	1.094	7%	736	4%
52 - Nariño	4.414	4.152	4.676	4.811	397	9%	135	3%
19 - Cauca	3.082	2.914	3.250	3.304	222	7%	54	2%
68 - Santander	6.650	6.419	6.882	6.987	337	5%	105	2%
54 - Norte de Santander	4.461	4.111	4.811	4.872	411	9%	61	1%
86 - Putumayo	524	383	665	671	147	28%	6	1%
25 - Cundinamarca	6.256	5.871	6.642	6.679	423	7%	37	1%
05 - Antioquia	19.235	18.220	20.250	20.249	1.014	5%	-1	0%
17 - Caldas	3.444	3.405	3.483	3.368	-76	-2%	-115	-3%
41 - Huila	3.592	3.499	3.685	3.546	-46	-1%	-139	-4%
50 - Meta	2.828	2.704	2.951	2.837	9	0%	-114	-4%
15 - Boyacá	3.653	3.599	3.708	3.485	-168	-5%	-223	-6%
66 - Risaralda	3.816	3.672	3.960	3.710	-106	-3%	-250	-6%
73 - Tolima	4.621	4.525	4.718	4.410	-211	-5%	-308	-7%
18 - Caquetá	959	899	1.018	951	-8	-1%	-67	-7%
85 - Casanare	720	652	787	733	13	2%	-54	-7%
81 - Arauca	560	496	623	574	14	3%	-49	-8%
63 - Quindío	2.261	2.186	2.337	2.081	-180	-8%	-256	-11%
95 - Guaviare	122	111	133	117	-5	-4%	-16	-12%
99 - Vichada	93	75	112	91	-2	-3%	-21	-19%
94 - Guainía	56	42	70	49	-7	-13%	-21	-30%
97 - Vaupés	43	32	54	30	-13	-30%	-24	-44%
COLOMBIA	136.609	130.794	142.425	154.618	18.009	13%	12.193	9%

Fuente: Obra del autor a partir MinSalud (2020d)

De otra parte, la letalidad, como indicador del exceso de mortalidad institucional, se ajusta a la tendencia del comportamiento distrital, nacional e internacional reportado, presentando resultados entre el 2,9% al 4,6%, mientras que las tasas vinculadas a los diferentes departamentos de Colombia oscilan entre el 0% y el 0,53%, de modo que la desviación estándar superior resultante se explica por las comorbilidades autoinmunes y patologías cardiopulmonares del cohorte de pacientes correspondiente a los grupos etarios ≥ 70 años, lo que genera un mayor riesgo asociado al desenlace clínico.

Asimismo, se exploraron otras mediciones, tales como la tasa de ataque en OCGN, para prestadores, que ayuda a evidenciar riesgos diferenciados, resultante analizar el total de casos entre el número de susceptibles del grupo de pacientes analizados (para lo cual se usó en el denominador el dato de pacientes atendidos urgencia UCI y hospitalización), arrojando, para el 2020, el 14,9%, indicador de la probabilidad de desarrollar la enfermedad de una persona expuesta al contagio; resaltando la importancia de mantener las medidas de bioseguridad y aislamiento, así como las rutas establecidas, para la no progresión de la probabilidad calculada.

En cuanto al análisis de la curva epidémica en la institución, se resume que hasta diciembre de 2020 se notificaron 5.852 casos con sospecha Covid-19 (sin incluir trabajadores), mostrando una tendencia al aumento, sostenida durante los meses de mayo y junio (Figura 15). El promedio es 22,2 casos en los 263 días transcurridos entre el inicio de la pandemia al corte del 31 de diciembre de 2020, incluyendo sospechosos y confirmados.

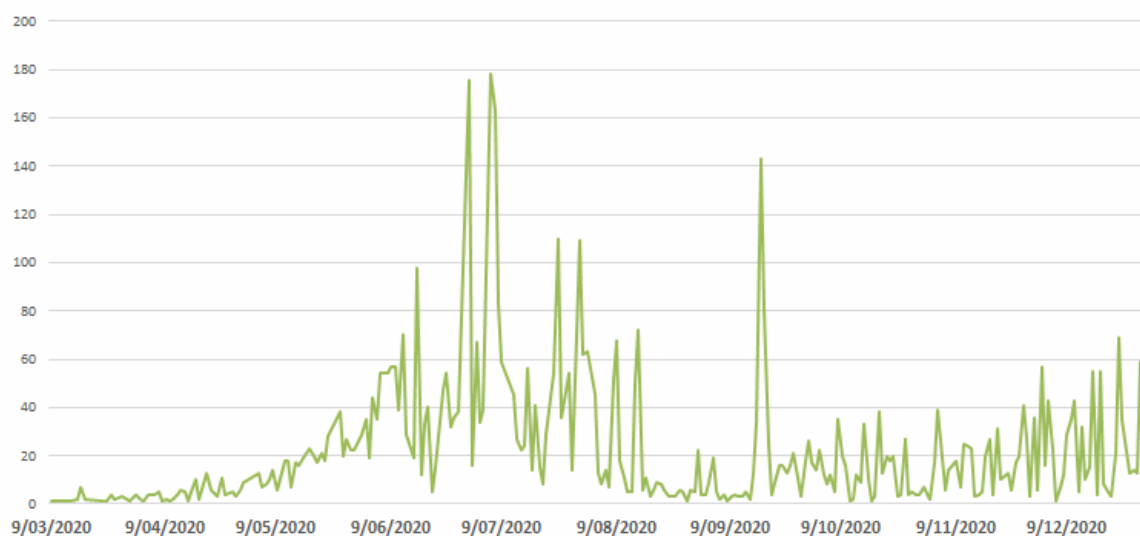


Figura 15. Curva epidémica de casos sospechosos por Covid-19 en la institución

Fuente: Obra del autor a partir de información suministrada por la entidad

En virtud de lo mostrado, el índice de positividad global institucional, incluso con el retraso del reporte, es de 27,2%, teniendo en cuenta la afectación de la oportunidad

diagnóstica al inicio de la pandemia como factor de variabilidad hacia un número mayor, lo que se considera coherente con los datos del país. A nivel nacional se reportó una positividad del 11,6% para el mes de junio, aumentado por encima del 20% en la semana 31 y sosteniéndose en este porcentaje para el cierre de 2020; y, adicionalmente, en el Atlánticos las cifras registraron un 23,9% para el mes de junio, elevándose posteriormente al 27% y concluyendo con un 10%, al final del año (INS, 2021).

3.1.5. Mayores exigencias en la experiencia de comunicación con el paciente.

El proceso de atención ha requerido del soporte de procesos y personal que aseguren la información al paciente y su familia, lo cual ha sido más exigente en los momentos de mayor incidencia de la curva epidémica, en razón a las restricciones que fueron implementadas ante el riesgo de contagios y transmisión comunitaria, tales como la suspensión de visitas y acompañantes a los pacientes, al igual que la definición de criterios para la exclusión de grupos vulnerables como niños, personas de la tercera edad, pacientes con discapacidad y maternas, de tal forma que estas poblaciones pudieran seguir con el soporte presencial de su familia en el proceso de cuidado.

De acuerdo con esto, el comité Covid de la institución diseñó un acompañamiento, con el fin de integrar una estrategia en donde participan el equipo de experiencia del paciente, liderado por el proceso de atención al usuario al equipo asistencial de cada pabellón de la *Ruta Covid*, con el apoyo del equipo de gestores hospitalarios de calidad, departamento de enfermería y urgencias que realizan entrega de información, asignando nuevos roles por la contingencia.

Lo anterior fue documentado en el *Protocolo de suministro de información y comunicación pacientes Covid 19* y, para su implementación, fue necesaria la asignación de recursos para la apertura de nuevos canales útiles para el envío de mensajes motivacionales y apoyo emocional por los familiares, apoyados en instrumentos como el correo electrónico, tablets para videollamadas, celulares y cápsulas informativas dispuestas en los canales de comunicación (redes, página web).

3.1.6. Resumen de impactos y medidas identificados en el área de procesos asistenciales.

Para resumir los problemas identificados por el impacto del Covid-19 en el área de procesos asistenciales, y las medidas que han sido desarrolladas para la mitigación de sus consecuencias, mostrados en la Tabla 4.

Tabla 4

Resumen de impactos y medidas identificadas en el área de proceso asistenciales

Impactos	Medidas
<i>Altos requerimientos de soporte ventilatorio</i>	Aumento del porcentaje de camas destinadas a la ruta de atención para pacientes relacionados con Covid-19
<i>Alta mortalidad en desenlaces clínicos</i>	División física del área de urgencias Designación de servicios exclusivos de hospitalización, UCI cardiovascular, UCI respiratoria, UCI Neonatal, UCI pediátrica, para pacientes relacionados con Covid-19 Establecimiento de una ruta de imagenología Designación de un quirófano para el uso de pacientes relacionados con Covid-19 Definición de prácticas clínicas para el manejo de la patología Inclusión de nuevas tecnologías para optimizar el proceso de atención Definición de analgésicos multimodales alternativos para los tratamientos terapéuticos Inicio de la prestación del servicio ECMO para pacientes Covid-19
<i>Baja disponibilidad de pruebas diagnósticas y procesamiento</i>	Habilitación del laboratorio clínico de la entidad para el proceso de pruebas para la detección del Covid-19
<i>Mayores exigencias en la experiencia de comunicación con el paciente</i>	Implementación del Protocolo de suministro y comunicación pacientes COVID 19 Integración de responsabilidades y participación del personal asistencial en las comunicaciones al paciente Inclusión de instrumentos como correo electrónico, tablets, celulares y cápsulas informativas

Fuente: Obra del autor

3.1.7. Evaluación de la situación en el área de los procesos asistenciales.

En torno a los problemas, medidas y acciones identificadas del área de los procesos asistenciales, vale la pena evaluar la optimización del área frente a las metodologías de administración más comunes en los tiempos actuales. En este orden de ideas, resulta importante resaltar las siguientes conclusiones:

- a) Desde la perspectiva de la calidad en la atención en salud, las variables como la *Seguridad, Humanización, Pertinencia y Oportunidad*, fueron claves para la gestión

de los procesos asistenciales, al igual que la adopción de nuevas guías y protocolos para la atención del Covid-19, el nuevo procedimiento de diagnóstico de las enfermedades infecciosas y el uso de los métodos de revisión, conforme a las técnicas de la *Medicina basada en la evidencia*, para la medición del impacto de las complicaciones en los diferentes órganos y sistemas, con el fin de establecer medidas de intervención que permitieran brindar a los pacientes una atención médica con *Racionalidad Técnico Científica y Eficacia*.

- b) Asimismo, la implementación de un Contexto Normativo, desde la perspectiva de la gestión de la calidad y los procesos institucionales, fue un factor clave de éxito, evidenciado en el análisis e implementación de los procesos más relevantes, según el *Comité Covid*, con el propósito de generar una adaptación a las necesidades del entorno y al cumplimiento de los requisitos legales. Dicho compendio normativo ha sido expuesto en numerales anteriores del presente trabajo.
- c) En cuanto a la perspectiva del análisis de datos, el uso del modelo de *Oferta-Demanda* institucional también ha requerido un análisis y ajuste permanente para asegurar la suficiencia en la prestación de los servicios, en razón al comportamiento epidemiológico de la pandemia; realizando intervenciones en la planta de personal para asignar recursos de manera intensiva en la ruta de atención de pacientes Covid, la redistribución de las camas de UCI y de hospitalización, en función de los picos de la pandemia, y la asignación de recursos tecnológicos para garantizar la atención de los pacientes en los servicios médicos que requiriera y conforme a la evolución de su enfermedad.

Se realizaron revisiones sistemáticas del comportamiento epidemiológico en el orden internacional, nacional y local, basado en los boletines epidemiológicos y el análisis de las tendencias de los casos positivos en la ciudad de Barranquilla y el departamento del Atlántico. Dichas actividades se realizaron de la mano con las autoridades locales mediante reuniones semanales en donde se analizaba el comportamiento de las principales variables como: Casos nuevos, Tasa de Positividad, Tasas de Mortalidad, Localidades con mayor número de casos, Porcentaje de ocupación de la red

hospitalaria, abordaje de otros problemas, entre otros; lo cual permitió la articulación con los centros reguladores de urgencias y centros de referencia, al igual que el contraste con los informes de los aseguradores y los diferentes planes de contingencia y atención implementados.

En relación con lo previo, el seguimiento en la oportunidad diagnóstica de los casos positivos, el cual al inicio de la pandemia presentó retrasos y, ante la creciente demanda en el procesamiento de pruebas, se tomó la decisión de la habilitación del laboratorio clínico, de tal forma que como resultado de su aval fue posible mejorar los tiempos de respuesta para la identificación de los casos positivos y así realizar los procesos de atención de manera oportuna y pertinente.

En esta línea, el análisis de datos fue un aspecto clave en la dinámica institucional para el conocimiento y toma de decisiones en la gestión de la empresa durante la evolución de la pandemia, el cual aún continúa con la presentación de nuevos picos y sus necesidades particulares. Es así que, el conocimiento de los datos históricos ha permitido un aprendizaje con respecto a las capacidades organizacionales y la proyección a futuro de cómo y con qué recursos seguir abordando las prioridades en salud de la población objeto de atención.

- d) Desde otra dimensión, la gestión financiera en los procesos asistenciales permitió asegurar el flujo de recursos para el aprovisionamiento, de tal forma que fuera posible permitir una operación ininterrumpida y la realización de las adecuaciones y adquisiciones necesarias para la atención de las contingencias por la emergencia sanitaria.

Asimismo, a partir de la adecuada gestión de los procesos financieros de facturación y cartera se pudo mejorar la rotación y el aumento del recaudo, tal como se describió en el numeral 3.4, logrando disponer de la liquidez necesaria para realizar las operaciones OPEX con el fin de atender las necesidades relacionadas con el pago de la nómina, la compra de medicamentos e insumos, entre otros. Otros factores que representaron alivios y, a la vez, contribuyeron al soporte del flujo de caja fueron: subsidios a la Nómina, mediante la creación del programa de apoyo al empleo formal (PAEF), basado en el Decreto Legislativo Número 639 del 8 de mayo de 2020; el

reconocimiento económico por las camas disponibles para Covid-19, mediante el decreto 528 de 2020; la exención del IVA, mediante el decreto 551 de 2020, en el que tecnologías y productos necesarios para combatir la pandemia se vieron favorecidos; y el aprovechamiento de las tasas de interés a nivel bancario, que disminuyeron puntos, que permitieron acceder a recursos de una manera más favorable para asumir los compromisos económicos corrientes y las operaciones OPEX para la adquisición de tecnología que ya estaba presupuestada, más la que se requirió a nivel de equipos específicos para la atención de pacientes Covid-19.

- e) En referencia a la excelencia operacional, éste se convirtió en un factor clave de éxito para poder manejar las restricciones propias de la pandemia sin que eso afectara la capacidad de respuesta durante los picos máximos de cada momento epidemiológico, mitigando o disminuyendo la probabilidad que la demanda superara la oferta de servicios, llevando a fortalecer los procesos de referencia y contrarreferencia con clínicas de la red propia en las ciudades de Barranquilla, Santa Marta y Cartagena, para poder distribuir los pacientes de la mejor manera posible y garantizar su atención.

Igualmente, fue necesario ajustar en el plan de compras para asegurar los niveles de aprovisionamiento y los días de inventario, que permitieran el suministro continuo de los medicamentos, insumos, elementos de protección personal y otros, en búsqueda del adecuado funcionamiento de la institución y la protección de los trabajadores. Esto llevó como consecuencia el aumento de indicadores como *Días de Inventario*, los cuales se han ido ajustando para su estabilización y evitar desfases en los resultados de PYG.

A partir de la teoría de las restricciones, planteado por Eliyahu Goldratt, cuyo objetivo se fundamenta en el direccionamiento de la empresa para el logro de resultados de forma lógica y sistemática, con miras en garantizar el principio de continuidad empresarial, se busca enfocar a las empresas hacia una meta ideal, hacia el aumento de productividad, sin alterar gastos a nivel de las operaciones asistidas en los sistemas de la empresa (Aguilera, 2000). Por ende, se identificaron algunas restricciones que afectaron otras áreas, limitando al sistema en el cumplimiento de metas a nivel

empresarial, tales como la alteración en la disponibilidad de insumos y medicamentos requeridos por el alto consumo en la pandemia del Covid-19, el aumento de agotamiento e incapacidad por parte de talento humano prestador de servicios dentro de la institución, la suspensión de procedimientos médicos que generó restricciones en el flujo de nuevos recursos y la disminución en la atención total de algunas patologías no relacionadas con el Covid-19.

Desde el punto estratégico, los conceptos de excelencia operacional mencionan la necesidad de articular los planes de acción y presupuestos con los indicadores de gestión y desempeño organizacional, los cuales fueron mantenidos durante la pandemia, de manera no interrumpida, por la alta dirección, a través de diferentes métodos y canales, para mantener los resultados financieros que permitieran la sostenibilidad del negocio. En referencia a lo anterior, con la creación y puesta en marcha del *Comité Covid* se fortalecieron los procesos de la cadena de valor de la institución al propiciar el trabajo colaborativo de los responsables de los diferentes procesos, con el objetivo común de dar respuesta a las necesidades del entorno y grupos de interés durante la pandemia.

Asimismo, las actividades logísticas se centraron especialmente en la gestión del aprovisionamiento y de los inventarios para garantizar oportunidad en el suministro de insumos y medicamentos, con la amenaza constante de desabastecimiento y la presentación de condiciones adversas, en cuanto a negociaciones y condiciones comerciales, en las que los proveedores hicieron cambios con políticas más estrictas y pagos de contado, lo que demandó mayores necesidades de flujo de caja, asociados con el costo de oportunidad por mantener los inventarios y asegurar el abastecimiento. Por último, las medidas de tendencia central fueron de gran ayuda para poder estimar necesidades, tanto en la cadena de suministros como en los procesos asistenciales.

3.2. Área de logística y mantenimiento

Con el fin de salvaguardar el óptimo funcionamiento de la infraestructura hospitalaria y el adecuado desarrollo de la operación, el área de logística y mantenimiento se encarga del

correcto funcionamiento de los elementos que componen las instalaciones y su flujo de trabajo. El impacto generado por el Covid-19 se observa en los aspectos detallados en la Figura 16.

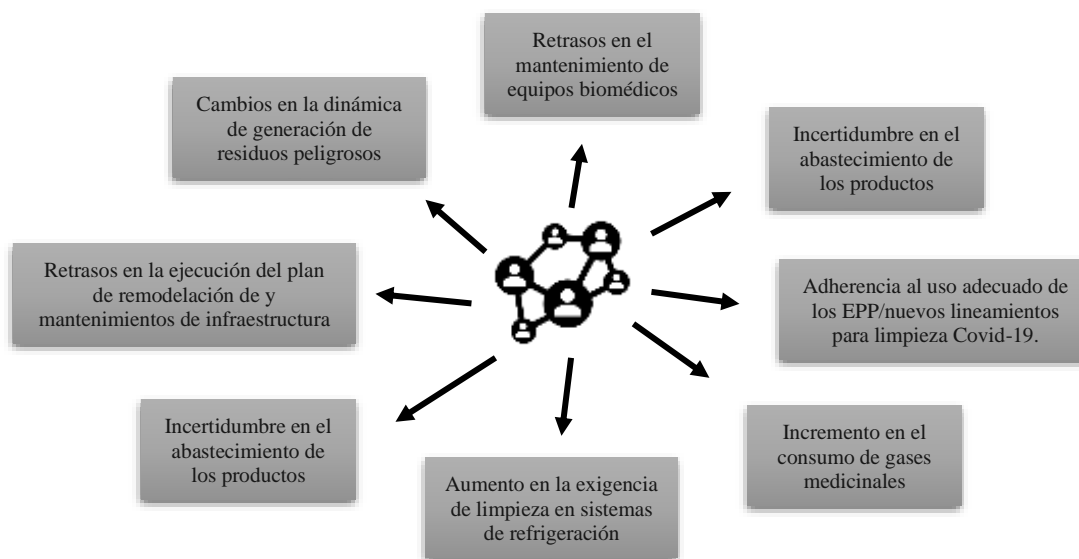


Figura 16. Impactos por la pandemia por Covid-19 en el área de logística y mantenimiento

Fuente: Obra del autor

3.2.1. Retrasos en la ejecución del plan de remodelación de y mantenimientos.

El surgimiento del Covid-19 en los procesos de atención provocó retrasos importantes en la ejecución de los planes de remodelación de infraestructura y mantenimientos preventivos, en la medida en que se redujo la disponibilidad del personal encargado, tanto por restricciones de confinamiento, como también por las limitantes de circulación dentro de la institución (ver Tabla 5). Adicionalmente, se hizo evidente la dificultad en la consecución de los materiales e insumos necesarios, así como también la priorización de adecuaciones para la atención de las necesidades de pandemia generadas por el Covid-19.

Tabla 5

Porcentaje de cumplimiento de planes de infraestructura

Tipo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Mantenimiento de	100	85,71	53,22	36,44	80,69	80,17	81,67	92,54	83,04	81,82	87,80	87,50

infraestructura												
Mantenimiento de equipos industriales	91,30	87,93	77,05	30,43	61,29	100	100	98,89	99,10	98,21	97,67	100
Mantenimiento de equipos médicos	94,12	95,15	78,82	86,11	89,37	84,23	90,57	92,33	89,43	88,48	90,23	91,74

Fuente: Obra del autor a partir de información suministrada por la entidad

Por otra parte, respecto al Cronograma de Remodelación de infraestructura trazado para el 2020, todas las obras tenían ejecución y entrega para julio de 2020, sin embargo, debido al confinamiento se generó la obligación de suspenderlas y posponer los tiempos de entrega para julio de 2021, teniendo en cuenta que los cumplimientos de estas dependen del comportamiento del virus y las medidas sanitarias que se impartan desde el orden local y Nacional. Derivado de lo anterior nos enfrentamos a riesgos que pudieron materializarse en largo plazo como lo son:

- Deterioro en la Infraestructura
- Mala imagen de la Institución
- Daños en equipos médicos e industriales
- Afectación en la prestación de los servicios a pacientes y usuarios
- Sobrecostos en la reparación
- Reprocesos
- Pérdida de certificaciones con entidades externas
- Sanciones por entes de control

Para hacer frente a lo detallado se diseñaron alternativas para el cumplimiento de los objetivos del proceso, de acuerdo con las competencias del personal interno en el área de ingeniería y asistencia técnica, realizando una intervención en equipos para cumplimiento de las actividades de mantenimiento preventivo programadas a equipos bajo la competencia del personal asignado. Por otra parte, dada la baja ocupación de los pabellones de hospitalización

se aprovechó el cierre de esto para realizar mantenimientos preventivos integrales, que conllevó al cumplimiento de actividades pendientes en cronogramas y el cumplimiento de indicadores de gestión, evitando la materialización de los riesgos identificados.

3.2.2. Incertidumbre en el abastecimiento de los productos.

Para la atención de pacientes confirmados y/o con sospecha de Covid-19 se establecieron los EPP para el personal asistencial, consignados en las Guías GMTG16 de lineamientos para kit de elementos mínimos de protección para personal, entre los que se incluyen ropa quirúrgica, overoles, batas y tapabocas reutilizables, lo cual también abarcó al personal de servicios logísticos y mantenimiento.

Asimismo, ante la escasez y especulación de precios con sobrecostos de la ropa desechable, la institución tomó la decisión de agregar al portafolio de confecciones existente el diseño y confección de batas que se pudieran lavar en tela antilíquido bajo el cumplimiento de los lineamientos técnicos necesarios con el acompañamiento del área de Vigilancia Epidemiológica. En este sentido, el Comité Covid de la entidad autorizó buscar talleres de confección particulares que brindaran apoyo en la confección, además de la búsqueda de proveedores de suministros en otras ciudades, elevando los costos por la contratación de mano de obra externa y el aumento de insumos requeridos.

De lo anterior, se adelantó la metodología Análisis de modo de Fallos y Efecto (AMFE) para la identificación, tratamiento y mitigación de los riesgos asociados, encontrado vulnerabilidades en la inadecuada confección de la dotación hospitalaria y la inoportunidad en la gestión de compra y adquisición de equipo, materiales, insumos y repuestos, que pueden generar consecuencias como la ineficiencias del procesos, la no prestación del servicio, la insatisfacción del usuario interno y externo, quejas y sanciones.

Sumado a lo citado, se establecieron como medidas la identificación de necesidades de recursos para la cobertura de la demanda y la compra de equipos y contratación de personal,

traducidas en la contratación de un mayor número de colaboradores, además de la compra de equipos de costura, que han llevado al no surgimiento de quejas.

De otro lado, como resultado del aumento de indumentaria de ropa quirúrgica en los servicios para atención de la pandemia por Covid-19, se generó un incremento en la cantidad de ropa para lavar en el servicio de lavandería que suministra internamente la entidad, lo que derivó en la necesidad de adquirir nuevos equipos para suplir dicha demanda (ver Tabla 6).

Tabla 6

Evolución de disponibilidad de equipos para el área de lavandería

Inicio de la pandemia	Adquisición durante el 2020
2 lavadoras industriales	1 lavadora de barrera sanitaria con capacidad de 90 kilos
3 secadoras industriales	1 secadora industrial capacidad de 70 kilos

Fuente: Obra del autor a partir de información suministrada por la entidad

Al analizar las vulnerabilidades de las medidas asociadas, con la metodología AMFE, se concluyeron los riesgos de inoportunidad en la gestión e compra y/o adquisición de equipos y el inadecuado lavado de la dotación hospitalaria, que concluyó la necesidad de contratar dos colaboradores del área de lavandería y una supervisora de hotelería para el aseguramiento de los procedimientos y entrega oportuna de la ropa. Adicionalmente, se actualizaron los lineamientos y protocolos de bioseguridad requerido para el tratamiento de la ropa contaminada por Covid-19, en donde se incluyen las actividades y pautas de recolección y lavado de ropa en casos sospechosos o confirmados, que ha terminado por redundar en la satisfacción positiva de los usuarios.

3.2.3. Incremento en el consumo de gases medicinales.

La IPS cuenta con suministro de oxígeno a través de Tanque Criogénico con capacidad de 30 toneladas, Manifold, de Reserva de 20 balas de 8.5 m³ y 50 balas de transporte con capacidad de 1 m³; aun así, conforme al comportamiento del Covid-19, se han incrementado los consumos de oxígeno, por pacientes ventilados, cánulas de alto flujo y pacientes con

requerimiento permanente de este, obligando a establecer negociaciones con los proveedores para asegurar el llenado del tanque de manera oportuna, pasando de realizarse en una frecuencia diaria, a dos veces en el día.

Igualmente, la demanda de traslado de pacientes sospechosos o confirmados por Covid-19 a las diferentes áreas de apoyo y diagnóstico, representado por una variación del 45% en el consumo, generó la necesidad de ampliar la capacidad de balas de oxígeno de 8,5 m³, pasando de 20 a 50 balas, además de adquirir 15 reguladores de oxígeno para cilindros para ampliar la capacidad de atención en el área de urgencias.

Para la atención de área se cuenta con dos técnicos de gases medicinales; no obstante, la alta rotación de balas de oxígeno requirió la capacitación a 4 técnicos para brindar apoyo a la demanda, para el desarrollo de actividades como la entrega de balas, recolección de cilindros vacíos, recibo de llenado de tanque, notificaciones y pedidos al proveedor, entre otros.

3.2.4. Aumento en la exigencia de limpieza en sistemas de refrigeración.

Desde el área de refrigeración, se generaron los protocolos de limpieza de sistemas de refrigeración para la contingencia por Covid-19, con el fin de asegurar la circulación de aire purificado para evitar el contagio de la enfermedad. En consecuencia, se determinaron las siguientes medidas.

- 1) Limpieza de equipos de aire acondicionado Mini Split. (Equipos de Expansión directa e Hidrómicos), a partir de la limpieza exterior de dampers, filtros, drenajes y bandejas de los evaporadores, de rejillas y ductos, así como también los aires acondicionados centrales.
- 2) Para cumplir con el recambio de aire por horas en las UCI, cada unidad manejadora cuenta con una caja de mezclas donde se cruzan las tomas de aire exterior y el retorno a las diferentes áreas.

Como mejora en las unidades manejadoras de aire UCI Neuroquirúrgica, UCI Pediátrica, UCI Neonatal y urgencias, se realizó la instalación de lámparas Micro germicida Ultravioleta

UV-C 24 PRO que esterilizan, para mantener libre de gérmenes, bacterias y hongos el sistema de Aire Acondicionado, empleando \$13.000.000 para su adquisición. Igualmente, se realizó el cambio, en todas las áreas de UCI y cirugía, de los Filtros Hepa, al 99% y 65% de eficiencia, los cuales se fabrican para retener contaminantes, partículas y olores, que evitan la propagación de bacterias y virus a través del aire, destinando para ello una inversión de \$80.000.000.

3.2.5. Retrasos en el mantenimiento de equipos biomédicos.

Uno de los problemas principales que se ha evidenciado fue el retraso en el cumplimiento de la gestión del plan de mantenimiento y calibración de equipos médicos, durante el transcurso del 2020, del área de ingeniería médica. De lo cual se derivaron otros problemas secundarios como:

- Incumplimiento de la política de gestión de tecnología.
- Retrasos en la llegada de repuestos e insumos (respiradores manuales desechables y reusables).
- Equipos fuera de servicio por falta de mantenimiento preventivo/correctivo.
- Disminución del recurso humano.
- Reducción en horas de atención a equipos.
- Aumento súbito de la demanda de productos relacionados con la prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad, tales como dispositivos médicos en respiradores manuales desechables y reutilizables, reactivos de diagnóstico, ventiladores mecánicos, saturadores de oxígeno y desfibriladores.

Para afrontar estas situaciones el Ministerio de Salud y Protección Social, apoyado en Invima, emitió las instrucciones para considerar como vitales los equipos médicos vitales no disponibles, de tal forma que fuera posible la fabricación nacional, importación y tecnovigilancia sin necesidad de requerir de un registro sanitario (MinSalud, 2020k). Esta situación conllevó a enfocar el área hacia la contención de los riesgos identificados, en relación con:

- El retraso en la atención y/o diagnóstico de pacientes, por falla en algunos equipos.
- El atraso del plan de mantenimiento preventivo.
- Retardo en los mantenimientos correctivos, por retraso en la entrega de equipos, repuestos, por cierre total del país.
- Disminución de actividades del programa de gestión de la tecnología.
- Posibles fallas en los ejes de seguridad del paciente asociados a la limpieza y desinfección de equipos y uso adecuado de la tecnología.
- Miedo al contagio por desconocimiento del personal en los nuevos protocolos de bioseguridad para el manejo del virus.
- Disminución en las horas laborales y del personal, asociado a deserción de algunos técnicos del departamento.
- El ajuste a una nueva modalidad en donde el soporte remoto era la alternativa disponible para asegurar el proceso.

De tal forma que sus efectos se concentraron en:

- La disminución de capacitaciones presenciales y baja adherencia a las capacitaciones virtuales.
- Retrasos en la atención de los pacientes por fallas transitorias en algunos equipos.
- Aumento de requerimientos de mantenimiento correctivo.
- Inadecuada técnica de limpieza y desinfección de equipos médicos.
- Incrementos en la renovación tecnológica por daños superiores al 50% que no pudieron ser atendidos de manera oportuna.

Como consecuencia, se desarrollaron actividades para la mitigación y/o solución de los problemas presentados y sus derivados, como son:

- La reprogramación de mantenimientos y calibraciones según el nivel de riesgo.

- Negociación de la extensión de contratos con proveedores para el cumplimiento de los mantenimientos y calibraciones.
- Revisión de los equipos con personal interno, capacitaciones presenciales en cada servicio de limpieza y desinfección de equipos y uso adecuado de la tecnología, actualizaciones documentales y de procesos enfocados a limpieza y desinfección, tecnovigilancia y seguridad del paciente.
- Ampliación del recurso humano, reestructuración de servicios asociados a áreas y/o ruta COVID-19, inversión en adquisición de dotación para la atención de las áreas ajustadas para la contingencia, consecución de nuevos proveedores, adaptación y flexibilización del trabajo a la virtualidad en cargos administrativos, disminución en los costos de contratación por contingencia.
- Actualización de la documentación de procesos para la gestión de tecnología médica, tecnovigilancia y limpieza y desinfección, con el fin de incluir nuevos protocolos que permitieran asegurar el buen funcionamiento de los equipos

Como consecuencia de lo anterior, se obtuvo como resultado global un cumplimiento de mantenimientos (OCGN 90,59% - sedes 91,2%) y calibraciones (90,17%) programados en el año 2020 (Figura 18 y Figura 19 respectivamente), así como un cumplimiento del 91% en el cubrimiento de las áreas para capacitación de limpieza y desinfección de equipos y uso adecuado de la tecnología, los cuales por valor de referencia debieron lograrse al 100%.

3.2.6. Demora en la adherencia del empleo adecuado de los EPP por el personal de hotelería.

En relación con los procesos de limpieza y desinfección, el principal problema consistió en lograr adherencia de manera oportuna y casi inmediata en el personal de hotelería para la utilización de los elementos de protección personal y los nuevos lineamientos de limpieza para áreas Covid, llevando al desarrollo de capacitaciones en tiempo récord, con apoyo de las áreas de Epidemiología, Gestión Humana y Gestión Ambiental, dando a conocer de limpieza y desinfección de áreas y equipos.

Asimismo, se realizaron cambios y actualización del producto utilizado para la limpieza, estableciendo el Dicloroisocianurato de sodio o cloro orgánico a una dilución de 1000 ppm y paño de limpieza descartable en los servicios que pertenecen a la ruta de atención COVID definida en la IPS. De igual manera, se adquirieron Lámpara UV móvil para la desinfección de habitaciones, servicios de apoyo asistencial y áreas administrativas, y control ambiental del aire producido por los aires condicionados.

3.2.7. Cambios en la dinámica de generación de residuos peligrosos.

La Gestión Ambiental se vio impactada, cambiando la dinámica de generación de residuos peligrosos de riesgo infeccioso, en la medida que se alteró la composición y cantidad de los mismos; es decir, lo que antes era clasificado como residuo no peligroso, podía cambiar de estatus por la sola presencia del Covid-19, situación que impactó en una generación de 6,5 Ton en los residuos reciclables de una ruta sanitaria, en el año 2019, a 3,5 Ton en el año 2020, alcanzando un 46% menos de generación, tal como se presenta en la Figura 17.

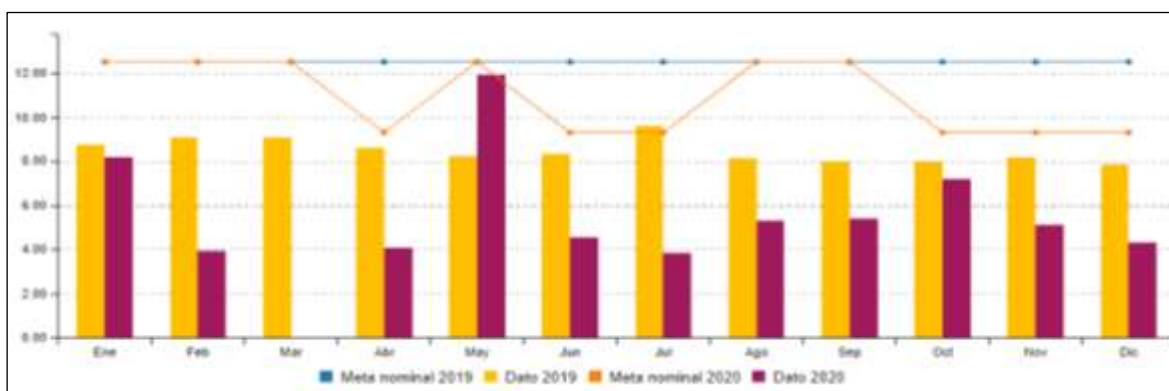


Figura 17. Indicadores de generación de residuos reciclables

Fuente: Obra del autor a partir de información suministrada por la entidad

Asimismo, para el año 2020 se presentó una disminución del 1,1% de residuos peligrosos comparado con el año 2019, asociado a la disminución presencial de usuarios de la red hospitalaria, teniendo en cuenta la introducción de nuevas formas de atención como la tele consulta, servicios de atención domiciliaria, entre otros. Adicionalmente, se realizó una diferenciación en el pesaje de residuos peligrosos, con el fin de introducir estadísticas de

producción de residuos generados en la atención de pacientes con COVID-19, para un total general de 5,3 Ton/año, tal como se muestra en la Figura 18.

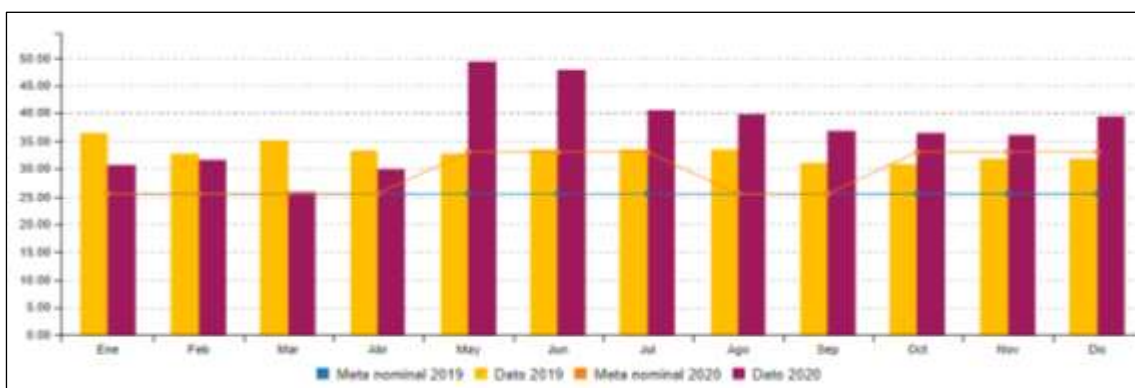


Figura 18. Indicadores de generación de residuos peligrosos

Fuente: Obra del autor a partir de información suministrada por la entidad

Se identifica que los elementos de protección personal (mascarillas, guantes, indumentaria hospitalaria desechable) son los residuos considerados de mayor generación en la pandemia, teniendo en cuenta que no solo el personal asistencial o de la práctica médica los usa, sino el ciudadano común, incrementando de esta forma la cantidad en la generación de este tipo de residuos.

Sumado a lo anterior, el gobierno nacional emitió nuevas disposiciones, en cuanto a los Planes de gestión integral de residuos generados en la atención en salud – PGIRASA, relacionada con el manejo de los residuos, tanto en IPS como en sedes ambulatorias, incluyendo el manejo de los residuos generados en la atención a pacientes con Covid-19 y residuos generados en la aplicación de la vacunación contra el Covid-19 que requirieron actualización de los documentos institucionales y han sido objeto de supervisión y evaluación por los entes de control en las diferentes visitas de seguimiento al manejo de residuos.

Desde la óptica económica es pertinente citar que se incurrieron en gastos adicionales de insumos para el manejo de residuos, teniendo en cuenta que se debió diferenciar mediante una bolsa adicional (blanca), los residuos generados en la atención del Covid-19,

coordinación realizada con el gestor externo de residuos, lo que garantizó la continuidad en la prestación del servicio de disposición final controlada.

Uno de los retos importantes fue lograr la toma de conciencia del personal sobre los cambios implantados en la gestión integral de los residuos, motivando a innovar los procesos de divulgación y capacitación mediante la implementación de jornadas lúdicas, encaminadas a la sensibilización del personal de Hotelería y Asistencial en el manejo seguro de los residuos, teniendo en cuenta los principios de bioseguridad, precaución, prevención y comunicación del riesgo, de manera virtual y presencial.

Otro de los impactos ambientales significativos resultantes de la pandemia, es el incremento en el consumo de agua por la implementación de medidas de bioseguridad adicionales a las existentes, en especial el lavado recurrente de manos, como una de las medidas para frenar la propagación del virus, la limpieza y desinfección de áreas y equipos y el incremento en el lavado de ropa hospitalaria por la seguridad de los pacientes.

El Proceso de Gestión Logística y Mantenimiento (Gestión Ambiental) generó planes de acción enfocados a mejorar la planificación en la respuesta (aspectos logísticos, de seguridad y normativos) para la optimización de los Programas Ambientales Institucionales que conlleven a manejar integralmente los recursos y lograr la adaptación a las nuevas dinámicas originadas por la pandemia, entre los que se destacan, la actualización documental asociada al manejo integral de residuos, planes de capacitación dirigido a los colaboradores sobre el adecuado uso y consumo de recursos y el fortalecimiento de la cultura de reciclaje.

3.2.8. Resumen de impactos y medidas identificados en el área de logística y mantenimiento.

En función de los problemas descritos y sus alternativas de solución, la situación del área de logística y mantenimiento se puede resumir de acuerdo con lo presentado en la Tabla 7.

Tabla 7

Resumen de impactos y medidas identificadas en el área de logística y mantenimiento

Impactos	Medidas
<i>Retrasos en la ejecución del plan de remodelación de y mantenimientos</i>	<p>Reprogramación en la priorización de adecuaciones para la atención de la ruta Covid-19</p> <p>Suspensión y aplazamiento de tiempos de entre de las obras de remodelación de infraestructura</p> <p>Asignación de algunos mantenimientos a personal interno de la organización, conforme su nivel de competencias</p>
<i>Incertidumbre en el abastecimiento de los productos</i>	<p>Disminución de disponibilidad de productos destinados para actividades de mantenimiento</p> <p>Contratación de talleres de confección externos de apoyo</p> <p>Identificación de los requerimientos de insumos</p> <p>Elevación de la capacidad instalada física y humana para el proceso de lavandería</p> <p>Negociaciones con proveedores para el aumento de la frecuencia de llenado oportuno de oxígeno</p>
<i>Incremento en el consumo de gases medicinales</i>	<p>Adquisición de balas de oxígeno adicionales para el traslado de los pacientes</p> <p>Incremento del número de empleados encargados de las actividades de aseguramiento de elementos para el almacenaje de oxígeno</p>
<i>Aumento en la exigencia de limpieza en sistemas de refrigeración</i>	<p>Incremento en la limpieza de equipos de refrigeración</p> <p>Cambio filtros HEPA en salas UCI y de cirugía</p> <p>Adquisición de lámparas micro germicida</p> <p>Apropiación de la disposición del gobierno nacional para la realización de adquisiciones y mantenimientos sin la exigencia de registros Invima.</p>
<i>Retrasos en el mantenimiento de equipos biomédicos</i>	<p>Reprogramación de mantenimientos y calibración según el nivel de riesgo</p> <p>Actualización de documentos para protocolos de gestión tecnológica, tecnovigilancia, limpieza y desinfección</p> <p>Revisión de equipos con el personal interno</p> <p>Ampliación del recurso humano, adquisición de dotación, consecución de nuevos proveedores</p> <p>Capacitación al personal de hotelería para la utilización de EPP y limpieza de áreas Covid</p>
<i>Adherencia en el uso adecuado de los EPP/nuevos lineamientos para limpieza Covid-19</i>	<p>Cambios en el tipo de producto empleado para la limpieza de áreas Covid</p> <p>Adquisición de lámpara UV para la desinfección de habitaciones</p> <p>Diferenciación de residuos de áreas Covid frente al total generado por la entidad</p>
<i>Cambios en la dinámica de generación de residuos peligrosos</i>	<p>Adopción de nuevas disposiciones gubernamentales para el desarrollo de los PGIRASA</p> <p>Desarrollo de jornadas de capacitación y lúdicas para la toma de sensibilización del personal de</p>

Impactos	Medidas
	hotelería y asistencial para el manejo seguro de residuos

Fuente: Obra del autor

3.2.9. Evaluación de la situación en el área de logística y mantenimiento.

Siguiendo la línea de evaluación, resulta importante detallar sobre algunas consideraciones de análisis. Un factor importante que influyó en la mitigación de los efectos de equipos inmovilizados fue la definición de las disposiciones relacionadas con la suspensión de procedimientos y estudios ambulatorios no urgentes y no Covid, además de la reducción en el porcentaje de ocupación, el cual, ante la disminución de la demanda de camas y servicios, permitió la redistribución de recursos entre servicios para no afectar la operación.

Para lo anterior, se tuvieron en cuenta los indicadores de productividad en cada una de las áreas prestadas, tales como, consulta externa, cirugía, imágenes diagnósticas y otras medidas en las diferentes áreas de hospitalización, como el porcentaje de ocupación, giro cama y promedio de estancia de acuerdo con los conceptos vistos en excelencia operacional. Tales mediciones facilitaron la toma de decisiones para realizar intervenciones en el ambiente físico que, en periodos previos a la pandemia no permitían realizar intervenciones mayores debido al nivel de ocupación de la institución, que se mantenía alrededor del 90%, lo que sí se pudo realizar en el periodo de análisis al tener pisos completos desocupados y, de la mano del departamento médico y de enfermería, hacer los traslados de los pacientes para otros pabellones.

En cuanto a los atributos de calidad, la oportunidad se vio afectada por los factores externos e internos descritos anteriormente; asimismo, la eficacia de los procesos de mantenimiento y la comodidad, al tener que realizar intervenciones en la infraestructura para definir la divisiones de zonas y el establecimiento de rutas entre pacientes Covid y No Covid, en función la implementación de los nuevos protocolos de Bioseguridad que fue necesario por la suficiencia de recursos y el alto nivel de contagio al que todo el personal de la institución, pacientes y sus familiares estaban expuestos.

Como aspecto positivo se fortaleció el atributo de coordinación y seguridad por el trabajo colaborativo, que fue necesario desarrollar entre estos procesos y los líderes de calidad, seguridad del paciente, vigilancia epidemiológica y seguridad y salud en trabajo, para que todas las intervenciones realizadas garantizaran la protección del recurso humano (trabajadores, pacientes y familiares) y los recursos necesarios para el cumplimiento de las nuevas medidas establecidas para evitar contagios y diseminación del virus en la institución.

Por último, el análisis de datos para la toma de decisiones se hizo necesario para poder hacer las agrupaciones y reagrupaciones de pacientes, tanto Covid como No Covid, en zonas independientes, de acuerdo con los perfiles epidemiológicos y de morbimortalidad de los pacientes, así como también la ampliación y disminución de la oferta de camas Covid según el comportamiento de los picos para los procesos de limpieza, desinfección y esterilización de áreas para sus usos, en la medida que la demanda de pacientes No Covid se incrementaba en la institución.

3.3. Área de gestión del recurso humano

El área de gestión humana sufrió diversos impactos a causa de la pandemia por Covid-19, los cuales han ido variando en el transcurso del tiempo, en la medida en que también ha variado la complejidad de las situaciones que la entidad ha enfrentado, derivando en los problemas más destacado relacionados en la Figura 19.

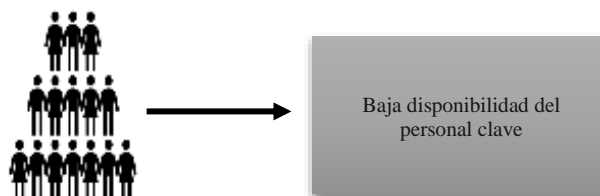


Figura 19. Impactos por la pandemia por Covid-19 en el área de recursos humanos

Fuente: Obra del autor

3.3.1. Baja disponibilidad del personal clave.

La emergencia sanitaria trajo consigo muchas ausencias de personal clave, visto a través del aumento de incapacidades, aislamientos por sospecha de Covid-19, ausentismos injustificados, renunciaciones por temores al contagio, fuga de recurso humano por apertura de nuevos centros de atención con mejores ofertas salariales y que desean aprovechar las competencias del personal de la institución para lograr montajes rápidos de UCI o la prestación de servicios en rutas Covid.

Igualmente, los cierres de servicios de hospitalización a causa de las cuarentenas obligatorias generaron variaciones en la necesidad de personal que no permitieron asegurar una disponibilidad óptima del recurso, aunque se procuró implementar estrategias para dar respuesta oportuna a las necesidades de atención en salud.

Por otra parte, el gobierno nacional dispuso de medidas relacionadas con el manejo del recurso humano, sobre las cuales las organizaciones pudieran recurrir para solucionar los problemas de disponibilidad, tales como la modalidad de trabajo en casa, teletrabajo, el uso de vacaciones anticipadas, disminución de horas laborales o alternancia que impactaron el modelo de prestación de servicios, teniendo en cuenta la reducción de la planta de personal derivado de las tasas de contagio implicadas (ver Figura 20).

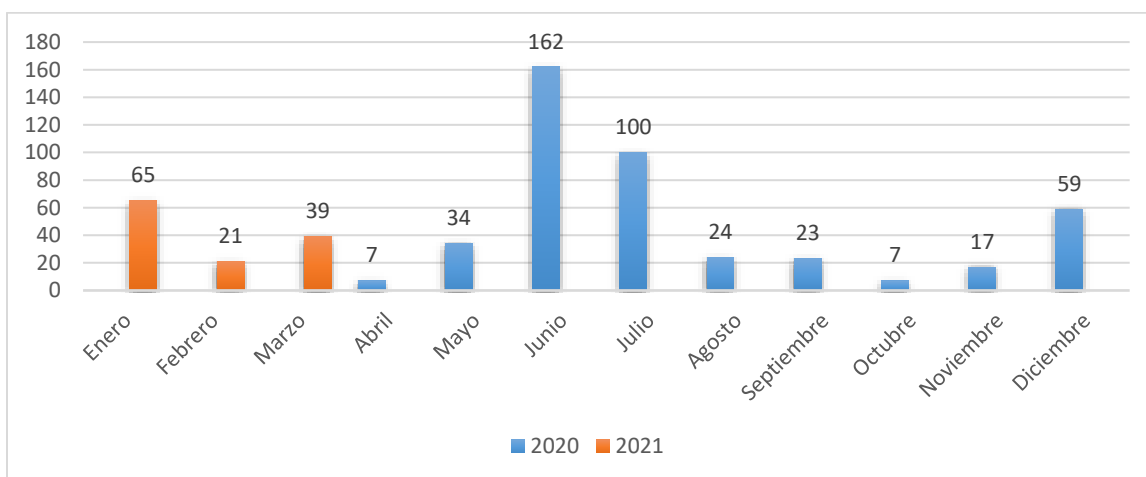


Figura 20. Casos de contagio de colaboradores de la organización durante el 2020 y lo corrido del 2021

Fuente: Obra del autor a partir de información suministrada por la entidad

Asimismo, los toques de queda decretados al inicio de la cuarentena impactaron en la movilización del recurso humano debido a la poca disponibilidad de medios de transporte y la discriminación al personal de salud por la creencia de que ellos representaban riesgos en los contagios. En consecuencia, para mitigar el riesgo de retrasos e inoportunidad en la llegada al personal a los turnos programados, la organización decidió implementar rutas de transporte entre los sectores críticos de la ciudad y municipios aledaños, lo cual requirió una inversión de \$104.000.000

Otras medidas dispuestas para facilitar el desplazamiento del personal que no fue cobijado por las rutas de transporte implementadas fueron:

- Modificación de horarios laborales para el personal administrativo que permitiera su movilización en horarios de baja demanda de transporte.
- Otorgamiento de permisos de movilidad para circular entre el trabajo y su lugar de residencia.

Un problema adicional estuvo relacionado con las barreras en la consecución oportuna de personal, debido a la escasez de candidatos, disminuidos por los temores de contagio; así como también los cambios en los procesos de selección que fueron ralentizados por el uso de las nuevas herramientas virtuales o por la omisión de pasos estratégicos en la selección, como visitas domiciliarias o estudios de seguridad, lo cual obligó a repensar este proceso en búsqueda de optimizar la integración de los medios disponibles en la pandemia en función de los objetivos y parámetros de calidad trazados.

Tomando en cuenta lo anterior, los cargos con mayor afectación por rotación o retiros de personal durante el 2020, terminan siendo, con mayor impacto, los médicos generales (135), auxiliar de enfermería (132), auxiliar de hotelería (52), auxiliar de atención al cliente (48), auxiliar de farmacia (30), auxiliar de call center (19), fisioterapeuta (18), enfermera jefe (27) y orientadores (10); de tal manera que el indicador de rotación evidenció mejoras considerables al cierre del año 2020 (ver Figura 21).

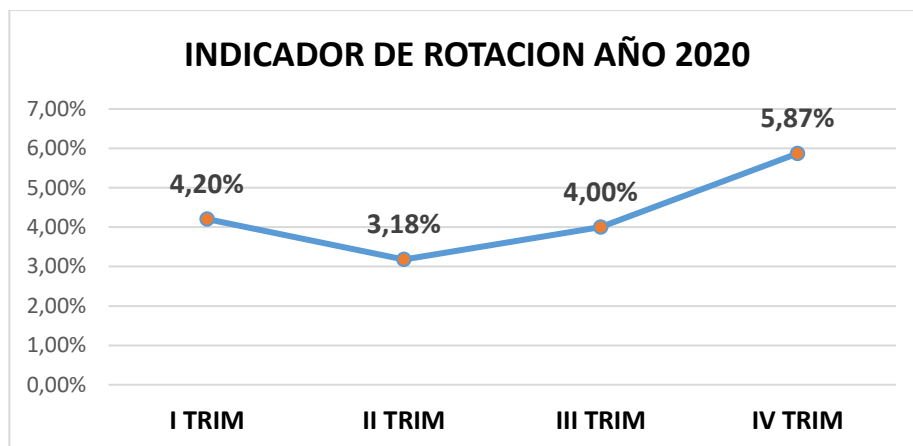


Figura 21. Indicador de rotación de personal durante el 2020

Fuente: Obra del autor a partir de información suministrada por la entidad

En relación con lo anterior, las medidas implementadas para la mitigación o solución de dicho impacto se pueden segmentar de acuerdo con lo siguiente:

➤ *Medidas de tipo médico*

- Implementación de unidades de análisis para la detección de Covid-19 en trabajadores, bajo la metodología PRASS (Pruebas, rastreo y aislamiento selectivo sostenible), con el fin de asegurar que los colaboradores aislados por síntomas o contacto con personas positivas puedan ser reintegrados sin generar riesgos de contagio en el resto del personal.

A partir de lo dispuesto, se emplearon 75 unidades de análisis, por lo cual se identificaron 676 casos positivos, de una población total de 3748 colaboradores.

- Definición de los lineamientos a seguir por los colaboradores que hayan estado en contacto con casos positivos de Covid-19, ya sea a nivel laboral, como extralaboral.
- Definición del flujo interno del proceso para la notificación hacia el jefe y posteriormente al equipo líder de la unidad de análisis que se conformó con el Coordinador de Seguridad y salud en el trabajo, Directora de Gestión Humana, Enfermera Jefe de Epidemiología, Infectólogo, Coord. Seguridad y Salud en el trabajo y el jefe del área donde se haya presentado el caso de colaborador positivo.

- Disposición de filtros y líneas de reporte, desde el colaborador afectado por cada tipo de cargo, independientemente de su modalidad de contratación.
- Canales de información y tiempos para el flujo de la información objeto de reporte. Se estableció el reporte a los correos de Seguridad y Salud en el Trabajo, Dirección de Gestión Humana, Epidemiología de manera inmediata con tiempos máximos hasta 48 horas después de ocurrido el evento.
- Toma de decisiones internas y notificación a la ARL de los casos definidos que cumplan con los criterios de contacto laboral, los contactos extra laborales serán manejados por la EPS.
- Plan de Acción y Apoyo a empleados y sus familias que se conviertan en casos confirmados y casos sospechosos/probables.
- Toma de consciencia para el compromiso en el trámite de encuesta de auto reporte de síntomas para la vigilancia y reporte proactivo de los empleados sintomáticos o que tuvieron exposición a un caso confirmado o a raíz de la realización de búsqueda activa de casos en áreas en donde se hayan presentado casos (se hará búsqueda activa en áreas semaforizadas como roja o amarilla).
- Acogimiento al plan nacional de vacunación, por el cual los esfuerzos se enfocaron en dar a conocer, resolver dudas y mantener al personal informado acerca del alcance del proceso de vacunación. Igualmente se busca conocer las expectativas de los trabajadores frente a la vacunación y la inscripción de estos en el sistema Piscis del talento humano en salud. Todo lo anterior ah llevado a que al mes de abril del 2021 se haya alcanzado la vacunación de 2.590 colaboradores.

➤ *Medidas administrativas*

- Intervención en los ambientes de trabajo para mitigar los contagios, separación y señalización de zonas de transito demarcadas por colores, amarillo, verde y roja, esto recibe el nombre de semaforización en las áreas de alta carga viral o exposición. Adicionalmente, las áreas administrativas se realizó el apantallamiento de los escritorios y puestos de trabajo para prevenir contagios.
- La dinámica laboral se intervino adoptando los lineamientos dictados por el ministerio del trabajo, tales como protocolos de bioseguridad, preferencia a

reuniones virtuales, alternancia laboral, horario flexible, restricción de visitas en las oficinas, prohibición de domicilios, medidas de protección a colaboradores con comorbilidades, campañas para el fortalecimiento de autocuidado y agradecimiento por el desempeño laboral.

➤ *Medidas educativas*

- Entrenamiento y reentrenamiento en protocolos de bioseguridad, diseño de herramientas como infografías con instrucciones para el uso adecuado de los EPP.
- Creación y desarrollo de una línea estratégica dentro del plan de formación que conduzca a la actualización permanente y adherencia de los protocolos e información relacionada con Covid-19.
- Inversión y fortalecimiento del uso de EPP, por el cual se busca garantizar el abastecimiento con suficiencia, calidad y oportunidad de los diferentes EPP necesarios para la seguridad del colaborador, representados por las inversiones detalladas en la Figura 23 y totalizados en \$4.295.450.660 para el 2020 y \$815.051.000, para el 2021.

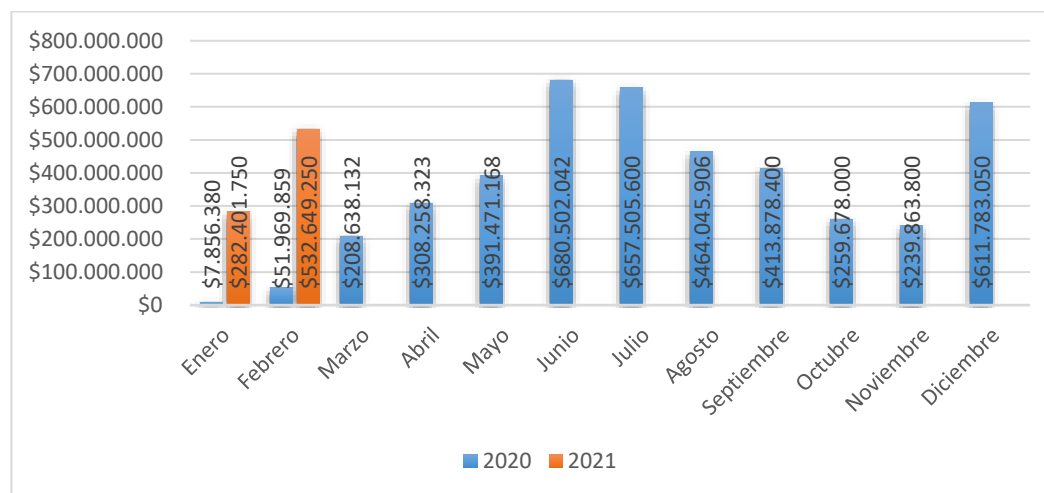


Figura 22. Inversiones EPP entre los años 2020 y 2021

Fuente: Obra del autor a partir de información suministrada por la entidad

➤ *Medidas de bienestar*

- Brindar al colaborador espacios de bienestar, para él y su familia de manera virtual lo cual permitió, para el 2020, ejecutar los planes de actividades de

bienestar en un 90%, alcanzando una cobertura del 97% del total de los colaboradores.

- El Comité de Convivencia, el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Comité de Comunicaciones desarrollaron de campañas de sensibilización para el fortalecimiento del autocuidado y la creación de conciencia, la importancia de la salud mental, el sentimiento de orgullo, el fortalecimiento de una comunicación asertiva, tolerancia, valores, ética y humanización en época de crisis, entre otros.

3.3.2. Resumen de impactos y medidas identificados en el área gestión humana.

A partir de lo detallado en líneas anterior, los problemas impactos y medidas identificadas para su mitigación se describen en la Tabla 8.

Tabla 8

Resumen de impactos y medidas identificadas en el área de gestión humana

Impacto	Medidas
<i>Baja disponibilidad del personal clave</i>	Empleo de modalidades de trabajo en casa, teletrabajo, el uso de vacaciones anticipadas, disminución de horas laborales o alternancia.
	Implementación de rutas de transporte entre sectores críticos de la ciudad y municipios aledaños, para la movilización de sus trabajadores.
	Modificación de horarios laborales para el personal administrativo
	Otorgamiento de permisos de movilidad para circular entre el trabajo y su lugar de residencia.
	Rediseño de los procedimientos de selección de personal que incluya la virtualización de las actividades
	<i>Medidas de tipo médico:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ● Implementación de unidades de análisis para la detección de Covid-19.

Impacto	Medidas
	<ul style="list-style-type: none"> ● Definición de lineamientos a seguir en caso de contacto de los trabajadores en casos positivos, como el flujo interno de notificaciones, filtros, líneas de reporte, canales de información, tiempos, información a la ARL, planes de acción y apoyo a empleados y familiares. ● Adopción del plan nacional de vacunación, promoviendo su utilidad y agilizando los procesos de inscripción y flujo de información para el conocimiento adecuado de los procesos. <p><i>Medidas administrativas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Adecuación de ambientes de trabajo para mitigar los contagios y facilitar la separación y señalización de zonas de tránsito. ● Intervención de la dinámica laboral con los protocolos de bioseguridad, obligatoriedad de la virtualización de reuniones, alternancia laboral, horario flexible, restricción de visitas, prohibición de domicilios, protección a trabajadores con comorbilidades y campañas de fortalecimiento para el autocuidado. <p><i>Medidas educativas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Entrenamiento y reentrenamiento en protocolos de bioseguridad. ● Plan de formación para la actualización permanente y adherencia a los protocolos de información. ● Inversión y fortalecimiento del uso de EPP <p><i>Medidas de bienestar:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollo de actividades virtuales para el bienestar de los trabajadores. ● Desarrollo de campañas de sensibilización, importancia de salud mental, sentimiento de orgullo, fortalecimiento de una comunicación asertiva, tolerancia, valores, ética y humanización

3.3.3. Evaluación de la situación en el área de gestión del recurso humano.

Una vez revisados los problemas y alternativas de solución implementados en el área de recursos humanos, a raíz de la gestión de la contingencia por Covid-19, la evaluación relacionada contempla:

a) Desde la perspectiva de nuevas formas de trabajo, la institución, para poder dar respuesta a los lineamientos nacionales y a las necesidades de los procesos, implementó:

- El uso de recursos tecnológicos para *teletrabajo o trabajo en casa*:
 - Se implementó la asignación de permisos para trabajo en acceso remoto lo cual permitió laborar desde casa sobre el sistema de información institucional.
 - Se emplearon herramientas de Google Suite para dar continuidad a la dinámica de la empresa, en cuanto a reuniones internas y con grupos de interés, manteniendo el contacto permanente del recurso humano.
 - Se utilizó la plataforma educativa virtual *EducaCGN* para el mantenimiento y reforzamiento del plan de formación institucional.
 - Se implementó el correo electrónico institucional del área de bienestar para la socialización de mensajes de apoyo y acompañamiento al recurso humano.
 - Se estableció una alianza con la ARL para asistencia al colaborador con la dedicación de líneas exclusivas por 24 horas, por parte de psicólogos y coachees, con el fin de atender sus necesidades psicológicas y cuidado de la salud mental.
 - Asimismo, mediante el uso de recursos tecnológicos se dio continuidad a todos los procesos que se gestionan desde el área de Talento Humano, de modo que aquel que tuvo un mayor cambio fue el de reclutamiento y selección, el cual, durante el año 2020 y 2021, ha transcurrido en su mayor parte de manera virtual; no obstante, se

afectaron ciertas actividades que no se pudieron reemplazar como la visita domiciliaria en los cargos que aplicaba dicha actividad.

- Se crearon chats por Whatsapp para garantizar la difusión de información de importancia, en tiempo real, a los públicos de interés.
- *Smart Working*: para su implementación, en algunos procesos fundamentales de la institución, se consideraron como punto de partida los lineamientos emitidos a lo largo de la emergencia sanitaria, tales como el de garantizar la continuidad del negocio, facilitar la flexibilidad a los trabajadores en las áreas que se permitiera, no afectar la productividad, además de proporcionar a los empleados de la institución un balance entre lo personal y lo laboral al manejar, de una forma segura, los riesgos asociados a los contagios en el trabajo y la protección de las familias.

Para dar cumplimiento a dichas directrices se articularon las medidas y actividades, teniendo en cuenta que la persona pudiese trabajar desde cualquier escenario, presencial o remoto, con las herramientas tecnológicas y el acompañamiento necesario (Xposable.com, 2020). Igualmente, se implementaron nuevos horarios, considerando las necesidades de los procesos; evitando el exceso de personal en áreas y la disminución de la exposición de los colaboradores; trabajando en periodos y/o días alternados por grupos y estipulando horarios con tiempo compartido, variando entre presencial y virtual; y asignando accesos remotos y conexión al correo electrónico, que permitió asegurar la cobertura y la suficiencia de personal en la mayoría de los casos para evitar la disminución de la productividad, sobre todo en las áreas administrativas.

- b) De igual forma, durante la pandemia se implementó un Comité Covid, por parte de la gerencia, para garantizar el gobierno corporativo y la toma de decisiones de manera oportuna y efectiva, integrado por los líderes de los diferentes procesos claves, correspondiendo al concepto de *Círculos de trabajo* o *Círculos de calidad* (Aiteco

Consultores, 2021), por los cuales, bajo el mando unificado de la gerencia, aseguraron la continuidad del negocio y solución a las situaciones propias de la pandemia expuestas en el presente trabajo. En este orden de ideas, de acuerdo con el procedimiento bajo el cual funcionan los círculos mencionados se implementaron algunas actividades descritas en la metodología, como:

- Definición de los miembros de equipo de base.
- Definición de reunión semanal con duración de 1 hora e invitación de integrantes específicos y particulares, según los temas a tratar.
- Su ejecución se presenta dentro del horario laboral, con algunas reuniones extraordinarias, dependiendo la situación presentada.
- Los temas tratados estaban determinados con cada líder de proceso.
- Asegurar la participación equilibrada de todos los miembros del grupo.
- Regular el proceso de equipo en general, para el logro de los objetivos y cumplimiento de planes.
- La presentación de resultados y avances se exponen en las reuniones siguientes y se redireccionan estrategias en la medida en que fuera necesario.
- Reconocimiento de acuerdo con los logros obtenidos.
- Aprendizaje organizacional.

Adicionalmente, esta estrategia permitió a los diferentes líderes y procesos conocer otros aspectos y responsables de la organización, de los que previamente no se tenía mucho conocimiento, así como también, participar en decisiones que previamente eran exclusivas de la alta dirección y realizar contribuciones en comités AdHoc para el manejo de temas específicos, como comunicaciones, gobierno clínico y el mismo comité Covid entre otros.

- c) Además, se resaltan algunas consideraciones relacionadas con la cultura organizacional: la implementación las estrategias descritas, sumadas a las de acompañamiento desde el programa de bienestar laboral, ha permitido durante la pandemia mejorar la experiencia del empleado, reforzar el modelo de humanización hacia nuestro cliente interno, experimentar nuevas formas de trabajo que permitieron

evolucionar favorablemente en aspectos como puntualidad y asistencia a las reuniones, transformar la experiencia de laborar 100% presencial a modalidades híbridas buscando mejorar las destrezas informáticas y la experiencia laboral, fortalecer la comunicación organizacional, además de estar en contacto con la mejor ciencia a través de la difusión de información permanente, tanto de carácter técnico como laboral, personal o psicológico, mitigando los riesgos por desconocimiento, miedo, ansiedad e incertidumbre, los cuales han predominado en los tiempos de pandemia.

Estas estrategias, sumadas a los retos propios de la pandemia, contribuyeron a afianzar el concepto de *Liderazgo humanamente efectivo*, de acuerdo con el concepto aprendido en Gestión del Talento Humano (Coaching Management Consultants, 2016).

3.4. Área de gestión financiera

En la Gestión Financiera de la Organización confluyen los resultados que soportan la efectividad de las estrategias implementadas en los procesos misionales, de apoyo y estratégicos para contrarrestar el impacto de la Pandemia. En este sentido, el principal reto fue mantener liquidez y el flujo de recursos para el sostenimiento de la operación, para lo cual fue necesario implementar diferentes tipos de estrategias, en razón a los problemas relacionados en la Figura 23.

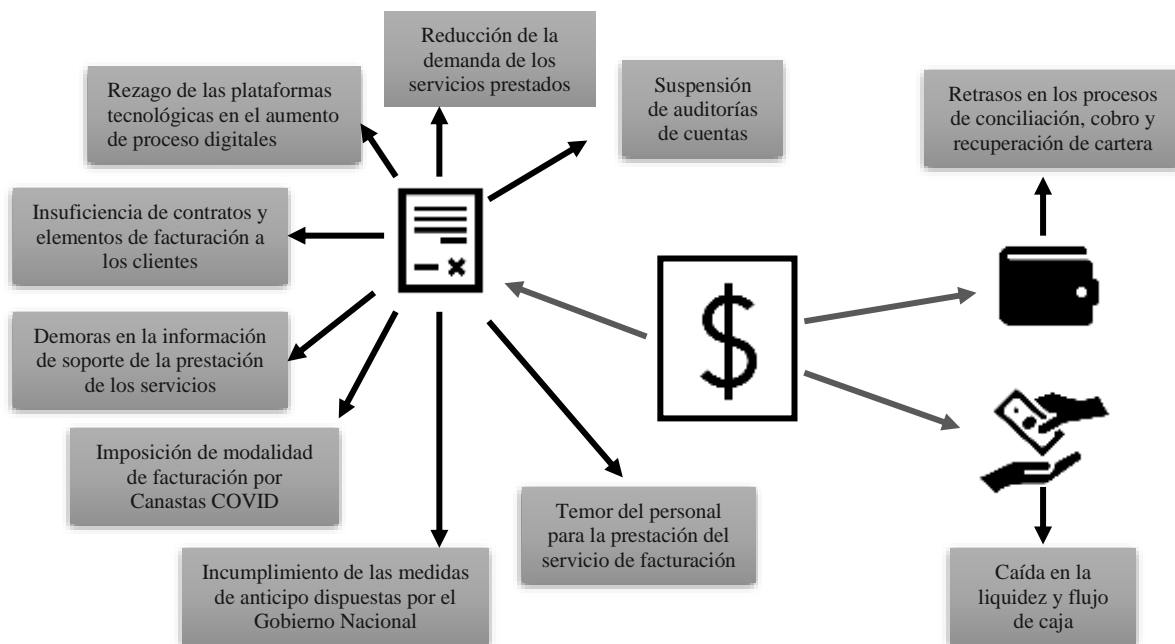


Figura 23. Impactos por la pandemia por Covid-19 en el área de gestión financiera

Fuente: Obra del autor

3.4.1. Impactos y alternativas de solución en los procesos de facturación.

Los procesos de facturación de la empresa se encargan de documentar y valorar los servicios prestados por la entidad, de modo que los impactos identificados se detallan como sigue:

➤ *Temor del personal para la prestación del servicio de facturación*

A raíz del temor por la exposición al riesgo de contagio en las labores en la que se requiere interacción del cliente, el personal generó prevenciones sobre un modo seguro de actuación; de tal modo que fue necesario el desarrollo de charlas con todo el talento humano para generar conciencia, tranquilidad y a la vez motivación para afrontar la situación. El reto estuvo en lograr que los colaboradores se sintieran seguros con todas las medidas de prevención que se tomaron y, a la vez, que sintieran su responsabilidad como actores para el funcionamiento del sistema de salud en el país, con su contribución laboral.

A nivel de procesos, se logró la adaptabilidad de manera rápida y eficaz a la modalidad de teletrabajo dentro de las actividades que lo permitían, alternando con presencialidad en espacios con el distanciamiento social recomendado. Dicha modalidad de trabajo trajo consigo retos en el proceso de facturación, para lo cual la organización tuvo que entregar las herramientas tecnológicas necesarias (accesos remotos e internet) para garantizar la conectividad de los colaboradores desde sus hogares y cumplir con las metas de producción establecidas; como resultado se logró un incremento en la facturación del 0,7% respecto al año 2019, lo cual significa que debido a las estrategias implementadas no se generó un impacto significativo en el resultados de las ventas.

➤ *Reducción de la demanda de los servicios prestados*

En razón a las medidas de aislamiento y mitigación implementadas, fue mandatorio la suspensión de servicios ambulatorios y la programación de procedimientos disminuyó entre la productividad de los servicios asistenciales, entre un 30 a un 50%, lo que se convirtió en una oportunidad de mejora para el proceso de financiero porque permitió facturar eventos repesados de todos los servicios prestados, producto de la implementación del nuevo sistema de información que había iniciado en septiembre de 2019, lo que conllevó a tener suficiente flujo de caja en medio la pandemia.

➤ *Demoras en la información de soporte de la prestación de los servicios*

La prueba estándar definida por el Ministerio de Salud fue la PCR, la cual inicialmente solo estaba disponible en algunos laboratorios de la red pública a nivel nacional, lo que requería de una logística especial para el reporte de casos, envío de muestras y seguimiento a los resultados en las plataformas electrónicas implementadas para tal fin, causando demoras en la entrega de resultados, que oscilaron entre 8 hasta 20 días. Lo anterior derivó en la aplicación de ajustes a los procesos del área y profundizar en el conocimiento de los procesos asistenciales para poder iniciar con la facturación desde la sospecha clínica, sin esperar los resultados, para así poder clasificar correctamente los pacientes, evitando retrasos en la atención y glosas por falta de oportunidad por parte de los aseguradores.

Asimismo, para garantizar la calidad de los datos clínicos que soportan los servicios prestados y el riesgo de presentar brechas por la inoportunidad de los laboratorios y el adecuado diagnóstico, se realizaron mesas de trabajo con Epidemiología y la Dirección médica para mejorar el adecuado registro de los diagnósticos Covid-19, su actualización dentro del sistema de información al momento de la toma de muestra (como caso probable o sospechosos) y al recibir el resultado (como caso confirmado o caso descartado), de tal forma que fuera posible evitar potenciales glosas por pertinencia y mejorar los tiempos de facturación.

➤ *Rezago de las plataformas tecnológicas en el aumento de proceso digitales*

El riesgo de contagio del virus Covid-19 a través del contacto con el papel condujo a que las EPS implementaran plataformas tecnológicas para la radicación de las facturas con sus

soportes de manera electrónica, lo que impulsó a robustecer la tecnología de la institución para poder manejar todos los registros de forma digital, disminuir los trámites que hasta la fecha estaban vigentes para la radicación de facturas y mejorar la oportunidad para la presentación de las facturas a los clientes. Producto de estas estrategias se logró un incremento en la radicación de un 7%, pasando de \$213.734 millones año 2019 a \$229.599 millones año 2020.

➤ *Insuficiencia de contratos y elementos de facturación a los clientes*

Iniciada la pandemia fue necesario realizar análisis de la cobertura de los elementos de protección personal de acuerdo con la normatividad expedida y los contratos vigentes con los clientes. Por consiguiente, se identificaron las siguientes situaciones: el alcance de la cobertura de los EPP por las ARL era insuficiente, al igual que no se definía una fuente de financiación por parte del sistema de salud para el cobro de estos insumos, aumento de los costos de adquisición y facturación de estos; todo ello afectando directamente los costos de operación de la clínica, sin estar contemplados en los contratos de los clientes contratantes.

El incremento de los gastos en adquisición de los elementos de protección aumentó aproximadamente en un 163%, por lo que se tomó la decisión de facturarlos teniendo como fuente de financiación la UPC. Para operativizar esta decisión, se conformó un portafolio Covid con el fin de lograr su reconocimiento económico mediante negociaciones anticipadas; sin embargo, la respuesta de los clientes contratantes fue más negativa que positiva con un impacto significativo en el aumento de glosas y devoluciones a la facturación de la IPS, el cual llegó a representar hasta un 5% del valor de las glosas totales.

➤ *Imposición de modalidad de facturación por Canastas COVID*

Frente a la decisión del gobierno de reglamentar el pago estandarizado de los servicios Covid, a través de la definición de Canasta por valores fijos para las atenciones en UCI adultos y Pediátricas, la institución se adaptó positivamente en la implementación de las mismas, generando un bajo impacto en la facturación bajo esta modalidad. La razón fue su aplicación en los casos en que no existiera una contratación preestablecida entre el prestador

y el asegurador, lo cual no era el caso de la entidad en estudio, terminando por facturar solamente a un asegurador bajo esta modalidad (MinSalud, 2020e).

➤ *Incumplimiento de las medidas de anticipo dispuestas por el Gobierno Nacional*

Dentro de las medidas establecidas por el Gobierno para aumentar el flujo de recursos, se ordenó un anticipo por cada paciente que ingresara a las UCI, esto significó un reto en los procesos de liquidación y facturación de los pacientes de forma anticipada. En consecuencia, se realizaron los ajustes necesarios y se lograron emitir las facturas; sin embargo, se presentaron problemas porque las EPS no se adaptaron a esta normatividad y el ingreso efectivo de los recursos no se logró bajo la figura de anticipos; ante esta situación se adaptó la estrategia de priorizar la facturación de paciente COVID.

Adicionalmente, vale la pena señalar que la institución maneja un portafolio de servicios de alta complejidad en donde se utilizan insumos y se realizan procedimientos cubiertos por el Plan de beneficios en salud (PBS) y otros que van con recobro al sistema de salud que no está cubierto (No PBS) al proceso de facturación. Para conocer el impacto de cada rubro y mejorar el proceso de cobro a los clientes contratantes se realizó una clasificación de los contratos de las EPS, tanto contributivo como subsidiado en PBS y NO PBS, lo que permitió identificar que, para el año 2020, estos servicios y tecnologías representaron un 3,5% del total facturado, lo cual derivó en la asignación de recursos para mejorar la oportunidad en la facturación de los servicios NO PBS.

➤ *Suspensión de auditorías de cuentas*

Debido al confinamiento y a las medidas de bioseguridad, los procesos de auditoría concurrente y de cuentas médicas tuvieron que ser suspendidos de manera presencial y adaptarse a la virtualidad; para ello la organización garantizó las conexiones por VPN (acceso remoto) para los auditores médicos de los clientes contratantes y del equipo de la institución, con el fin de permitir el acceso a los registros clínicos para que los procesos de revisión de cuentas y conciliaciones de glosas se realizarán de forma virtual. Esto se logró con el 100% de los clientes contratantes, permitiendo así minimizar el impacto de los posibles retrasos

para la radicación y pago de cuentas ante el retraso de los procesos de auditoría; esto tuvo un efecto positivo, disminuyendo las glosas en un 42% en el año 2020.

3.4.2. Impactos y alternativas de solución en los procesos de cartera.

Los procesos de cartera abarcan actividades de conciliación, cobro y recuperación de cartera, que se vieron alteradas por el fenómeno de la pandemia. En consecuencia, los principales impactos se describen a continuación.

➤ Retrasos en los procesos de conciliación, cobro y recuperación de cartera

A pesar de la pandemia, durante el año 2020 la organización generó un importante crecimiento, en cuanto al recaudo de los servicios prestados, lo que permitió contar con los recursos suficientes para poder mantener la sostenibilidad financiera durante el tiempo de pandemia. El crecimiento obtenido fue resultado de estrategias implementadas por la unidad financiera con el fin de mejorar el flujo de recursos y de garantizar el recaudo de los servicios invertidos, tal como:

- 1) La adaptación a la virtualidad en los procesos de conciliaciones y el cobro de los servicios prestados, lo que generó al principio incertidumbre, retrasos y preocupación en los funcionarios, llevando a planificar un plan virtual para las conciliaciones, reuniones ejecutivas de cartera y gestiones de cobro con los clientes y fortaleciendo los métodos de comunicación tanto telefónicos como escritos. Los correos y las reuniones por plataformas virtuales fueron los principales aliados para la efectividad en la gestión de cobro a las entidades.
- 2) El proceso de recuperación de la cartera conciliada se viene desarrollando desde el año 2019, de tal modo que, al momento del inicio de la pandemia, los saldos con los principales clientes se encontraban conciliados en un 92% aproximadamente, lo que permitió realizar acuerdos de pago con las entidades responsables a corto plazo e incluso a solicitar aumentos en los promedios de recaudo con dichas entidades.

Adicionalmente, se emplearon mecanismos legales como actos administrativos generados por el Gobierno Nacional como medida de apoyo para el mejoramiento del flujo de recursos en el sector, conduciendo al recaudo a través de anticipos y compras de cartera. También se efectuaron operaciones de Factoring con entidades financieras, acuerdos de pago con mérito ejecutivo y acuerdos por carteras demandadas, lo cual permitió el aumento en la recuperación de los recursos invertidos. Por consiguiente, todas las acciones realizadas lograron que la organización tuviera un mejoramiento en los indicadores de cartera, tales como:

- Comparada con el año 2019 la rotación de cartera tuvo una disminución de 30 días, pasando de 181 a 151 días.
- La cartera total tuvo una disminución del 19%.
- La cartera mayor a 180 días, comparada con el año anterior presentó disminución en un 24%.

3.4.3. Impactos y alternativas de solución en los procesos de tesorería.

Los procesos de tesorería se relacionan con el manejo que una organización hace de sus recursos de modo que pueda maximizar sus utilidades y disponibilidad de fondos. En este sentido se detectaron los siguientes impactos.

➤ Caída en la liquidez y flujo de caja

Al inicio de la declaración de la Emergencia Sanitaria Nacional (MinSalud, 2020f), por causa del Coronavirus COVID-19 y el Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica (Presidencia de la República, 2020b), las entidades bancarias permitieron que la IPS se acogiera al plan de alivios económicos. Por lo anterior, se solicitó el otorgamiento de prórrogas de hasta 3 o 4 meses para el pago de las cuotas del capital, y obtención de prórrogas para el pago total de la cuota, aunque los intereses corrientes se seguían aplicando en este periodo; seguidamente, al finalizar ésta, las entidades bancarias ampliaban el plazo del crédito inicialmente pactado hasta por los meses otorgados en el alivio.

Después del primer pico del año 2020, el desempeño de la liquidez de la clínica era favorable, producto de las estrategias implementadas con apego a todas las disposiciones emitidas por el Gobierno para la recuperación de la cartera. Debido a esto, la IPS logró cancelar anticipadamente la mayoría de las obligaciones financieras y, en cuanto a los compromisos que quedaron vigentes, la IPS gestionó la obtención de menores tasas de interés para continuar con el pago de los créditos a estas entidades. En consecuencia, el impacto financiero por las estrategias adoptadas registró, a finales del 2020, una disminución del 79% de las obligaciones financieras con respecto al año 2019.

Por otra parte, la institución también hizo uso de los alivios tributarios, siendo uno de ellos el impuesto de renta al año gravable 2019, otorgado con la expedición del Decreto 520 del 6 de abril de 2020 (MinHacienda, 2020a), en los que se establecieron cambios en las fechas de presentación y pago del impuesto, obteniendo un alivio al flujo de caja de la organización.

Adicionalmente, se obtuvo el beneficio en el Impuesto del Valor Agregado – IVA, afectado el Decreto 551 de 2020 (MinHacienda, 2020b), por el cual se establecen medidas de carácter tributario transitorio que permiten reducir el valor en la importación y adquisición de bienes e insumos médicos en el territorio nacional, indispensables para la prestación de los servicios médicos de los pacientes que padezcan el Covid-19. Con el beneficio de la exención transitoria del Impuesto del Valor Agregado (IVA), la IPS ajustó en su Sistema de Información la parametrización del maestro de proveedores en 211 productos, tales como nebulizadores, camas hospitalarias, flujómetros, ventiladores, entre otros. Este beneficio garantizó el abastecimiento y disponibilidad inmediata de elementos requeridos por la IPS para atender pacientes en las fases de prevención, diagnóstico y tratamiento del virus.

En igual sentido, la institución se acogió a los subsidios para el pago de nóminas y prima de servicios; por el cual se postuló a la IPS como beneficiario del Programa de Apoyo al Empleo Formal (PAEF) (MinHacienda, 2020c) y del Programa de Apoyo para el pago de la Prima de Servicios (PAP) (MinTrabajo, 2020), creados en el marco del Estado de Emergencia

Económica, con el objeto de subsidiar el pago de la nómina y del primer pago de las primas de servicios 2020. Esta postulación se realizó durante los periodos mayo, junio, julio, agosto y septiembre de 2020, debido a la disminución de los ingresos, con respecto al periodo 2019, del 20% o más. En consecuencia, el valor total reconocido a la IPS, por los periodos descritos anteriormente, fue de \$2.359 millones aproximadamente, consistiendo en el reconocimiento del 40% del valor del salario mínimo legal mensual vigente (\$351.000) y \$220.000 por cada empleado para el primer pago de las primas de servicios 2020.

Otro beneficio fue en el impuesto predial, por el cual la IPS se acogió al beneficio de pagar a cuotas el impuesto predial unificado de la vigencia 2020 hasta diciembre 31 de 2020, otorgado por la Alcaldía de Barranquilla, obteniendo un alivio al flujo de caja de la organización (Alcaldía de Barranquilla, 2020).

Y, por último, se solicitó al ADRES el pago por la disponibilidad de las camas UCI para la atención del COVID-19 por los días que tuvieron atención para dicho propósito. El Gobierno definió el valor a reconocer por las camas UCI de acuerdo con lo detallado en la Tabla 9 (MinSalud, 2020e).

Tabla 9

Valores de reconocimiento por camas UCI

Servicio	Valor cama/día (incluye recurso humano)
Unidad de Cuidados Intensivos	\$456.482
Unidad de Cuidados Intermedios	\$347.538

Fuente: Obra del autor a partir MinSalud (2020e)

El impacto financiero por la solicitud de reconocimiento en el año 2020 fue por el valor aproximado de \$2.300 millones, dineros que fueron destinados a financiar el mantenimiento de la disponibilidad del servicio, el pago de nómina y/o la remuneración del talento humano en salud que labora en estos, independientemente de su forma de vinculación.

Como resultado de las estrategias adoptadas se puede observar que el año 2020 presentó unos resultados financieros favorables, tal como se describen en la Tabla 10.

Tabla 10

Indicadores financieros del 2020

CONCEPTO	DIC-20	DIC-19	Variaciones
Razón Corriente	1,72	1,52	0,21
Capital de Trabajo	154.937.957.379	141.519.296.636	13.418.660.743
Prueba Acida	1,63	1,45	0,18
Rotación de Cartera (360 días)	150,74	181	-30
Rotación de Cuentas por Pagar (360 días)	132	150	-18
Nivel de Endeudamiento	45%	51%	-1%
Concentración Endeudamiento Corto plazo	74%	81%	-6%
Apalancamiento Total	82%	103%	-21%
Margen de Utilidad Operativa	11%	10%	1%
Margen Utilidad Neta	9%	7%	2%
Rendimiento del Patrimonio (utilidad neta)	13%	12%	1%
Rendimiento del Activo Total (Utilidad Neta)	7%	6%	1%
Rendimiento del Patrimonio (Utilidad Operacional)	17%	18%	-1%
Rendimiento del Activo Total (utilidad operacional)	9%	9%	1%
Margen Ebitda	16%	13%	2%
EBITDA	84.234.895.262	75.925.956.014	8.308.939.248

Fuente: Obra del autor a partir de información suministrada por la entidad

3.4.4. Resumen de impactos y medidas identificados en el área de gestión financiera.

Una vez, analizados los factores detallados previamente, resulta importante reunir los impactos revisados y las medidas implementadas, descritos en la Tabla 11.

Tabla 11

Resumen de impactos y medidas identificadas en el área de proceso de gestión financiera

Sub-área	Impactos	Medidas
<i>Facturación</i>	<i>Temor del personal para la prestación del servicio de facturación</i>	Desarrollo de charlas para la generación de conciencia, tranquilidad y motivación Implementación de modalidad de teletrabajo, con el suministro de herramientas tecnológicas necesarias para un adecuado desempeño
	<i>Reducción de la demanda de los servicios prestados</i>	Se tomó como oportunidad de mejora para la facturación de eventos represados Profundizar en el conocimiento de los servicios asistenciales para modificar el proceso de facturación
	<i>Demoras en la información de soporte de la prestación de los servicios</i>	Mejora en el registro de los diagnósticos de Covid-19, para perfeccionar la facturación y evitar potenciales glosas
	<i>Rezago de las plataformas tecnológicas en el aumento de proceso digitales</i>	Robustecer la tecnología de la institución para poder manejar todos los registros de forma digital
	<i>Insuficiencia de contratos y elementos de facturación a los clientes</i>	Facturar los gastos extras por el manejo de la pandemia como fuente de financiación de la UPC
	<i>Imposición de modalidad de facturación por Canastas COVID</i>	Dicha modalidad de solo fue requerida para la facturación de servicios a un solo asegurador
	<i>Incumplimiento de las medidas de anticipo dispuestas por el Gobierno Nacional</i> <i>Suspensión de auditorías de cuentas</i>	Priorización de facturación de paciente COVID Implementación de auditorías en modalidad virtual
<i>Cartera</i>	<i>Retrasos en los procesos de conciliación, cobro y recuperación de cartera</i>	adaptación a la virtualidad en los procesos de conciliaciones y el cobro de los servicios prestados Presteza en la negociación de saldos con los principales clientes
		Acogimiento a actos administrativos del Gobierno Nacional para el mejoramiento de flujo de recursos Utilización de herramientas de Factoring
<i>Tesorería</i>	<i>Caída en la liquidez y flujo de caja</i>	Acogimiento al plan de alivios económicos Uso de alivios tributarios Beneficios por el IVA

Sub-área	Impactos	Medidas
		Beneficios por los programas PAEF y PAP Disposiciones para el pago de impuesto predial Solicitud de reconocimiento por disponibilidad de camas UCI

Fuente: Obra del autor

3.4.5. Evaluación de la situación en el área de gestión financiera.

De acuerdo con los conceptos de Excelencia Operacional, el enfoque de los procesos financieros consistió en mejorar la liquidez de la empresa, garantizando un proceso eficiente y eficaz, lo cual se apalancó en diferentes aspectos, tales como: la facturación de todo lo pendiente por represamientos o atrasos que tuvieran los centros de costos, resultantes de la transición en la implementación del sistema antiguo y el actual; facturación, de manera completa y oportuna, de todos los servicios que se estuvieran prestando por conceptos No Covid; facturación de todo lo que estuviera glosado o devuelto; facturación, de manera inmediata, de toda la facturación de atenciones por Covid a los aseguradores; la continuación de los cobros en proceso de la cartera de difícil recaudo o el paso de los mismos a cobro jurídico; hacer efectivos los acuerdos de pago establecidos en las mesas de conciliación, lideradas por la Supersalud, durante el año 2019; depuración de cartera de proveedores; renegociación de deudas con plazos y descuentos por pagos masivos cuando se contaban con los flujos de efectivo; pagos anticipados a las entidades financieras para disminuir el nivel de endeudamiento y liberar cupos de crédito para tener disponibilidad de recursos ante cualquier contingencia que requiriera apoyo del sector financiero.

Si se tiene en cuenta que los procesos financieros funcionan como una cadena de producción, desde el concepto de la teoría de las restricciones se aplican los conceptos analizados en el componente asistencial, en donde los impactos descritos para este proceso identificaron restricciones que fueron abordados de manera estratégica desde la dirección financiera, en conjunto con los líderes de los subprocesos de cada componente, para obtener los resultados a nivel del PYG y de los indicadores financieros claves expuestos en el numeral 2.2.3 del PAE.

Desde la perspectiva de Decisiones Financieras, también fue importante el seguimiento al comportamiento del mercado, tanto a nivel nacional como internacional, para los impactos cambiarios y la evolución de las tasas de interés, teniendo en cuenta las necesidades que se presentaron para el endeudamiento a corto y mediano plazo, mediante operaciones de OPEX Y CAPEX, conforme a los compromisos del gasto operativo y las necesidades de inversión durante el desarrollo de la pandemia.

De mismo modo, en operaciones de CAPEX se analizó que lo más conveniente era el endeudamiento en pesos a corto y mediano plazo, teniendo en cuenta el comportamiento de las tasas de interés e, incluso, en algunos casos resultó más favorable realizar ciertas inversiones con el flujo de recursos de la caja para poder balancear los niveles de endeudamiento de la empresa.

3.5. Área de suministros y cadena de abastecimiento

Una vez conocida la contingencia mundial, para la contención y manejo de la pandemia por Covid-19, en la institución se estableció un comité de contingencia en donde se imparten todas las directrices para la atención de la pandemia, a partir de la consideración de las disposiciones del gobierno nacional y las resoluciones del ministerio de salud. Sin embargo, a pesar de que las operaciones de este comité iniciaron en enero del 2020, el área enfrentó los problemas relacionados en la Figura 24.

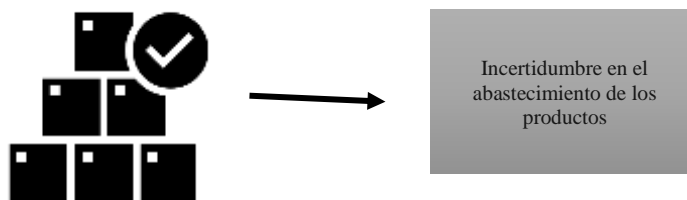


Figura 24. Impactos por la pandemia por Covid-19 en el área de suministro y cadena de abastecimiento

Fuente: Obra del autor

3.5.1. Incertidumbre en el abastecimiento de los productos.

La situación de pandemia obligó a trabajar en el abastecimiento de productos basados en la incertidumbre, decidiendo promediar consumos históricos proyectados a 3 meses por decisión del comité. Aun así, se hicieron evidentes problemas secundarios, tales como:

- Desabastecimiento de medicamentos y dispositivos médicos.
- Desabastecimiento de elementos de protección personal.
- Aumento de existencias de inventario medicamentos y dispositivos médicos.
- Mayor costo de medicamentos y dispositivos médicos frente a la no disponibilidad de productos en el mercado.
- Proveedores nuevos con condiciones de pago de contado.
- Disminución de capacidad de almacenamiento de productos.
- Baja rotación o nula rotación de productos identificados desde el inicio de la pandemia para posible uso o necesidad.

Tras la emergencia sanitaria, desencadenada con alto impacto nacional y local, se generó un aumento inesperado de la demanda de productos relacionados con la prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad, tales como medicamentos o dispositivos médicos, en los que resaltan elementos de protección personal (tapabocas, guantes, batas), reactivos de diagnóstico, alcohol, soluciones antisépticas y soluciones tópicas desinfectantes. Dicho fenómeno resultó como consecuencia de la medida inicial de promoción de cuidado en el que se incentivaba el uso del tapabocas, acompañado del uso de gel antibacterial y lavado constante de manos, en pacientes que manifestaran síntomas de infecciones respiratorias para evitar expandir el contagio y como medio preventivo de contagio en personas sanas.

Dado lo anterior y, frente al potencial riesgo de desabastecimiento de tapabocas, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima) decidió declararlo temporalmente como un dispositivo médico vital no disponible, permitiendo importar y fabricar el producto sin necesidad de contar con registro sanitario (MinSalud, 2020g). Adicionalmente, el Gobierno nacional expide el Decreto 551, el 15 de abril de 2020,

en la que decide la exención del Impuesto al Valor Agregado (IVA) para la importación y venta en el país de 211 bienes e insumos médicos, permitiendo así surtir con elementos de protección a los trabajadores (MinHacienda, 2020b). Aun así, en la planeación de compras fue necesario considerar las variaciones de precios en este tipo de productos que terminaron por afectar los costos de su adquisición (ver Tabla 12).

Tabla 12

Variación de costos asociados a EPP

Variación precios EPP			
Descripción	Mínimo	Máximo	Variación
Mascarillas de atar	\$128	\$1.135	78% ↑
Mascarillas N-95	\$4.000	\$16.999	32% ↑
Batas desechables	\$1.964	\$10.000	46% ↑
Guantes	\$80	\$400	40% ↑
Overoles desechables	\$26.000	\$30.000	15% ↑
Overoles de tela	\$22.000	\$45.200	10% ↑
Bolsa de cadáver	\$25.000	\$39.270	57% ↑

Fuente: Obra del autor a partir de información suministrada por la entidad

Por otra parte, en la institución se hizo necesario redirigir esfuerzos para reasignar recursos financieros al aprovisionamiento e incremento de las existencias de inventario y referencias clave, en respuesta a la incertidumbre sobre su disponibilidad en el futuro inmediato, tal como se muestra en la Tabla 13.

Tabla 13

Comparativo del periodo Enero – Febrero, entre los años 2020 y 2021

PRODUCTOS CONTINGENCIA COVID-19							
DESCRIPCION	2020			2021			VARIACIÓN
	ENERO	FEBRERO	TOTAL	ENERO	FEBRERO	TOTAL	
EPP	\$ 68.058.613	\$ 344.280.158	\$ 412.338.771	\$ 294.898.472	\$ 561.813.450	\$ 856.711.922	↑ 108%
MEDICAMENTOS	\$ 207.964.367	\$ 30.606.037	\$ 238.570.404	\$ 303.798.040	\$ 390.088.150	\$ 693.886.190	↑ 191%
DESINFECCION	\$ 145.114.019	\$ 123.880.096	\$ 268.994.115	\$ 138.230.038	\$ 118.910.569	\$ 257.140.607	↓ -4%
INSUMOS/ DISPOSITIVOS	\$ 48.534.065	\$ 81.268.313	\$ 129.802.378	\$ 138.230.038	\$ 118.910.569	\$ 257.140.607	↑ 98%
DOTACION	\$ 13.105.984	\$ 555.000	\$ 13.660.984	****	****	****	
TOTAL	\$ 482.777.048	\$ 580.589.604	\$ 1.063.366.652	\$ 875.156.588	\$ 1.189.722.738	\$ 2.064.879.326	↑ 94%

Fuente: Obra del autor a partir de información suministrada por la entidad

Una vez adquiridos los EPP se inició el proceso de entrega, sin embargo, se requirió optimizar el uso, debido a que la ansiedad y temor del personal impactó negativamente en un consumo desbordado, con el ánimo de protegerse, sumado a la desinformación de los medios acerca de las donaciones y fechas entregas por parte de ARL; en consecuencia, la institución priorizó y asumió el abastecimiento y entrega de elementos de protección personal para sus trabajadores, indistintamente al cronograma de entrega de las ARL, además de desarrollar sensibilizaciones, acompañamientos, capacitaciones e implementación de controles para el uso racional de los insumos.

En relación con lo previo, las entregas por parte de la ARL fueron recibidos de manera parcial y extemporánea a los tiempos de manejo de la pandemia; adicionalmente, como IPS fue necesario establecer controles para garantizar las condiciones técnicas, en respuesta a las alertas generadas por entes de control, a raíz de la circulación de productos fraudulentos o falsificados que no cumplían con los requisitos establecidos por la norma. Adicionalmente, se realizó una parametrización y estandarización de un kit de protección para el manejo de pacientes sospechosos o confirmados con Covid-19, cada uno asignado a procedimientos específicos y definidos en los lineamientos del ministerio de salud; estos se componen de:

- Kit generador de aerosol (gorro, bata, guantes mascarilla N95)
- Kit no generador de aerosoles (gorro, bata, guantes mascarilla convencional)
- Kit manejo de cadáveres (gorro, bata, polaina, guantes, mascarilla n95)

Asimismo, de manera paralela a la adquisición de elementos desechables, la institución consideró:

- 1) Alternativas de fabricación, que garantizaran disponer de los elementos en momento en que se necesitaran y no depender de la disponibilidad del mercado, encargándose de confeccionar overoles de tela, batas antifluido 360, empleando, a su vez, talento humano para el área de modistería, así como insumos de telas, hilos, correderas y elástico.

- 2) Incorporación de nuevos dispositivos y tecnologías aprobadas por el comité de farmacia y terapéutica, tales como el Videolaringospio, Trampa de Lucker, overol y circuitos ventilatorios especializados.
- 3) La compra de ventiladores para la ampliación de unidades de cuidados intensivos.
- 4) La adquisición de Equipo (Consolas) para terapia ECMO, fija y de transporte. (Compra de 1 consola y firma de contrato de comodato de dos unidades).
- 5) El establecimiento de stock para respuesta rápida en el manejo de pacientes respiratorios de la ruta Covid.
- 6) La adecuación de ruta covid-19 (Infraestructura materiales de construcción y ferretería).
- 7) La adquisición de 40 monitores de signos vitales.

De acuerdo con lo relacionado, los recursos empleados para el aprovisionamiento comentado se detallan en la Tabla 14.

Tabla 14

Recursos empleados en la compra de equipos de ventilación

Compras equipos		
Descripción	Cantidad	Valor
Ventilador	51	\$501.300.000
Monitor de signos vitales IMEC	40	\$356.000.000
Consola de terapia ECMO Livanova	1	\$198.325.000
Humificador AIRBO 2	32	\$78.925.000
Blender serie Torre Alto Flujo	2	\$7.973.000
Total		\$1.142.523.000

Fuente: Obra del autor a partir de información suministrada por la entidad

Para el 16 de julio de 2020, el Invima declara como vitales no disponibles los medicamentos de mayor uso en los servicios críticos, con el fin de fortalecer su abastecimiento y garantizar una adecuada atención a los pacientes que sufren complicaciones asociadas a la enfermedad. Esto significa que no requieren registro sanitario y en su lugar el

Invima autoriza temporalmente la importación y/o fabricación de estos elementos, cumpliendo con unos requisitos sanitarios mínimos que garanticen su seguridad. Dichos medicamentos pertenecen a diferentes grupos terapéuticos, tales como agentes dopaminérgicos, adrenérgicos, anestésicos generales, anestésicos hipnóticos, anticolinérgicos, bloqueantes neuromusculares, gases medicinales, neurolépticos, sedantes y vasopresores (MinSalud, 2020h; MinSalud, 2020i; MinSalud, 2020j).

En este orden de ideas, durante el último trimestre del año 2020 e inicio 2021 dado la continuidad de declaratoria de insumos como vitales no disponibles, se mantienen como controles:

- Seguimiento permanente a la disponibilidad de 17 principios activos de medicamentos aptos para la atención de pacientes con síntomas y complicaciones asociadas al Covid-19.
- Socialización constante de alertas en los casos de desabastecimiento de medicamentos, mediante un trabajo continuo en el seguimiento de disponibilidad.
- Adecuación de analgésicos no disponibles para clínica de la red en central de mezcla.

3.5.2. Resumen de impactos y medidas identificados en el área de suministro y cadena de abastecimiento.

En concordancia con lo expuesto, resulta relevante condensar las medidas implementadas para el problema relacionado (ver Tabla 15).

Tabla 15

Resumen de impactos y medidas identificadas en el área de suministro y cadena de abastecimiento

Impactos	Medidas
<i>Incertidumbre en el abastecimiento de los productos, que genera como consecuencia:</i>	Aprovisionamiento de suministros para 3 meses de operación. Reasignación de los recursos necesarios para el aprovisionamiento.

Impactos	Medidas
<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Desabastecimiento de medicamentos y dispositivos médicos.</i> ● <i>Desabastecimiento de elementos de protección personal.</i> ● <i>Aumento de existencias de inventario medicamentos y dispositivos médicos.</i> ● <i>Mayor costo de medicamentos y dispositivos médicos frente a la no disponibilidad de productos en el mercado.</i> ● <i>Proveedores nuevos con condiciones de pago de contado.</i> ● <i>Disminución de capacidad de almacenamiento de productos.</i> ● <i>Baja rotación o nula rotación de productos identificados desde el inicio de la pandemia para posible uso o necesidad.</i> 	<p>Suministro de EPP a cargo de la ARL, por parte de la IPS a sus trabajadores</p> <p>Optimización del uso de EPP a través de sensibilizaciones, acompañamientos, capacitaciones e implementación de controles para el uso racional de los elementos.</p> <p>Definición de kits de protección para el manejo de pacientes sospechosos o confirmados con Covid-19. Toma de alternativas de fabricación de EPP</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Incorporación de nuevos dispositivos y tecnologías ● Adquisición de ventiladores para la ampliación de UCI ● Adquisición de equipos para terapia ECMO, fija y de transporte. ● Definición de stock para respuesta rápida en el manejo de pacientes respiratorios por Covid. ● Adecuación de ruta Covid-19 ● Adquisición de 40 monitores de signos vitales <p>Seguimiento permanente a la disponibilidad de 17 principios activos de medicamentos</p> <p>Socialización constante de alertas de desabastecimientos de medicamentos</p> <p>Adecuación de analgésicos no disponibles</p>

Fuente: Obra del autor

3.5.3. Evaluación de la situación en el área suministros y cadena de abastecimiento.

El punto de partida para los procesos encargados de la cadena de abastecimiento se dio a partir del análisis de datos y el conocimiento del comportamiento epidemiológico de la pandemia, que, junto con el acompañamiento de expertos en diferentes procesos, permitieron la estimación de necesidades y las alternativas que proporcionaron el abastecimiento de los productos necesarios a la institución. Es así que, la revisión de la medicina basada en la evidencia y de las guías y protocolos emitidos por el Center for Disease Control de Estados Unidos (CDC, 2021) y la Organización mundial de la salud (OMS, 2021), permitieron, con base en el comportamiento del virus, establecer las medidas sanitarias necesarias y asegurar la dotación de insumos y elementos primordiales para cumplir con los lineamientos del gobierno, en torno a la prevención y mitigación de la propagación del virus. Es así que, de acuerdo con los conceptos de la excelencia operacional, la finalidad de la cadena de abastecimiento fue contribuir al logro de los objetivos institucionales, asegurando la gerencia

de la cadena de suministros, la eficiencia en la operación, el mantenimiento de la relación Costo-Calidad, el Lead time, entre otros.

Bajo el concepto de las 5 fuerzas competitivas, dadas por Michael E. Porter (Porter, 2008; Herrera y Baquero, 2021), que definen los resultados de rentabilidad dentro de una organización bajo la revisión exhaustiva de los procesos y recursos con los que cuenta la empresa, se analiza y establece que durante la pandemia se afectó el poder de negociación de los clientes¹ por el aumento en la demanda de nuevos servicios, en algunos casos, a favor de la institución y en otros casos en contra, tal como ocurrió en el caso de la negociación de canastas para la atención de pacientes Covid, con base en la resolución 1161 de 2020 (Minsalud, 2020e).

Ahora bien, en cuanto al poder de negociación de los proveedores², con los cambios en la dinámica de negocios y precios por el alto nivel de incertidumbre, un número considerable de proveedores de productos críticos exigió el pago de contado y, en otros, se pudieron renegociar los plazos y el valor de cartera de manera favorable para el flujo de caja de la institución, disminuyendo los saldos y su edad. Lo anterior, se evidencia en los estados de situación financiera, con corte al 31 de diciembre 2020-2019, al detectar una reducción global del 22% de los pasivos corrientes, entre los que se encuentra la cartera de proveedores, como producto de los resultados obtenidos en los procesos de la gestión financiera, que permitieron a la institución cumplir con sus compromisos financieros y atender la alta demanda de recursos económicos que pudieron garantizar el abastecimiento de todo lo necesario, a nivel de insumos, medicamentos y tecnología.

En cuanto a los productos sustitutos³, se ha evidenciado a través del presente trabajo cómo esta variable ha sido un factor crítico a lo largo de la pandemia para poder asegurar la atención de los pacientes mediante la revisión de las guías, protocolos y productos

¹ Primera fuerza de competitividad de Porter: Poder de negociación de los clientes.

² Segunda fuerza de competitividad de Porter: Poder de negociación de los proveedores

³ Tercera fuerza de competitividad de Porter: Amenaza de servicios y productos sustitutos

disponibles. Por otra parte, los competidores⁴ representan un fenómeno que, durante la pandemia, ante la creciente necesidad de camas en la ciudad de Barranquilla y el departamento del Atlántico, en donde se encuentra ubicada la institución, actualmente se encuentran habilitadas 4.822 camas de hospitalización, 270 para cuidado intermedio y 530 para UCI, asimismo, se encuentran registradas 895 IPS de carácter público, 3373 privadas y 42 de tipo mixto (MinSalud, 2020b; GOV.CO, 2021), generando una mayor oferta, factor equivalente a la quinta fuerza, que hace referencia a la intensidad de la competencia⁵.

Por lo tanto, al conjugar las 5 fuerzas se crearon efectos a todo lo largo de la cadena de abastecimiento, el modelo de suministros, el plan de compras y el modelo de oferta/demanda que se ve reflejado en los indicadores de dicho proceso y llevaron a la institución a un sobre abastecimiento de productos clave, sumando a un fenómeno de sobre utilización de los mismos por parte del personal, situación que posteriormente se fue controlando mediante acciones educativas con el personal, el armado de kits y controles de campo en los servicios de la ruta Covid.

De manera comparativa, entre los años 2019 versus 2020, se incrementaron los días de inventario de 35 a 49, el costo de las existencias se aumentó un 60%, de acuerdo con los saldos a corte de diciembre 31 de 2020. En este orden de ideas, desde inicios de 2021, y con cada descenso de los picos, se han ido ajustando las existencias para intervenir en el resto de obsolescencias y los costos asociados a los recursos inmovilizados, evaluando los indicadores del proceso con medidas de tendencia central, tales como, promedio, los mínimos y máximos, y la revisión permanente de los inventarios, para ajustar el plan de compras en función de la demanda actual de abastecimiento.

Finalmente, al respecto de la Evaluación de Tecnologías en Salud, esta fue una variable constante durante todo el periodo de análisis del presente caso. Tanto medicamentos como equipos médicos tuvieron que evaluarse en función de su eficacia clínica y costos, para lo

⁴ Cuarta fuerza de competitividad de Porter: Amenaza de nuevos competidores

⁵ Quinta fuerza de competitividad de Porter: Rivalidad entre competidores

cual fue necesario realizar diversas revisiones de literatura de artículos científicos emitidos por el gobierno, los cuales se encuentran en el compendio normativo del presente trabajo y las diferentes asociaciones científicas, quienes fueron las responsables de la actualización de los protocolos para el tratamiento de pacientes con Covid-19, documentos que se convirtieron en el principal insumo de entrada para la toma de decisiones, tanto asistenciales, administrativas y financieras, buscando el equilibrio entre los beneficios, eficacia clínica y los recursos disponibles (ver Tabla 15).

Tabla 16

Listado de revisiones bibliográficas del comité de gobierno clínico

Concepto	Referentes bibliográficos
<i>Guías de Covid</i>	Gómez (2021) Triggle, Bansal, Farag, et al (2020) Atzrodt, Maknojia, McCarthy, et al (2020) NICE (2021) Liu, Liu, Liu, et al (2020) Carlotti, Carvalho, Johnston, et al (2020) Lineamientos del Ministerio de Protección Social
<i>Pruebas diagnósticas Covid</i>	La Marca, et al (2020) Instituto Nacional de Salud de Perú (2020) Vita Soraya y Symbani Ulhaq (2020) OMS (2020a) OMS (2020b) OMS (2020c) MinSalud (2020h)
<i>TOCILIZUMAB</i>	Ghosn, Chaimani, Evrenoglou, et al (2021) Cortegiani, Ippolito, Greco, et al (2021) Lon, Lai, Huang, et al (2020) Tleyjeh, Kashour, Damlaj, et al (2021) Berardicurti, Ruscitti, Ursini, et al (2020) Coomes y Haghbayan (2020) Zhao Cui y Tian (2020) Cáceres-Bernaola, Becerra-Núñez, Mendívil-Tuchía, et al (2020) Smith, Devane, Nichol, et al (2020)
<i>Sedoanalgesia en COVID 19</i>	

Concepto	Referentes bibliográficos
	<p>AMCI (2021)</p> <p>Covarrubias-Gómez, Salinas-Palacios, Arriaga-Morales, et al (2020)</p> <p>Monares-Zepeda, Guerrero-Gutiérrez, Meneses-Olguín, et al (2020)</p> <p>Ammar, Sacha, Welch, et al (2021)</p> <p>Kotfis, Williams Roberson, Wilson, et al (2020)</p> <p>Adams, Altshuler, Barlow, et al (2020)</p> <p>Chanques, Constantin, Devlin, et al (2020)</p> <p>Jerath, Ferguson y Cuthbertson (2020)</p> <p>Meng, Qiu, Wan, (2020)</p> <p>Jiang, Petriceks, Burke, et al (2020)</p> <p>Gürün Kaya, Öz, Erol, et al (2020a)</p> <p>Kapp, Zaeh, Niedermeyer, et al (2020)</p> <p>Yamamoto (2020)</p>
<i>Oxígeno en pandemia</i>	<p>ACIN (2021)</p> <p>O'Driscoll y Smith (2019)</p> <p>Banerjee, Canamar, Voyageur, et al (2021)</p> <p>Damiani, Adrario, Girardis, et al (2014)</p> <p>ACIN y IETS (2021)</p> <p>OMS (2020d)</p> <p>He, Han, Fang, et al (2020)</p> <p>Gürün Kaya, Öz, Erol, et al (2020b)</p> <p>Cumpstey, Oldman, Smith, et al (2020)</p> <p>Bloomfield, Noble y Sudlow (2015)</p> <p>ESSALUD e IETSI (2020)</p>
<i>NEFOPAM</i>	<p>Evans, Lysakowski y Tramèr (2008)</p> <p>Girard, Chauvin y Verleye (2016)</p> <p>Pasutharnchat, Wichachai y Buachai (2020)</p> <p>Kakkar, Derry, Moore, et al (2009)</p>
<i>OXIMAX (CPAP) en COVID</i>	<p>Tverring, Åkesson y Nielsen (2020)</p> <p>Guan, Zhou, Le Grange, et al (2020)</p> <p>Kofod, Jeschke, Krogh-Madsen, et al (2020)</p> <p>Nightingale, Nwosu, Kutubudin, et al (2020)</p> <p>Ons-Òdena, Valls, Grifols, et al (2020)</p>
<i>Ventiladores ZOLL</i>	<p>Tusman, Campos y Gogniat (2020)</p> <p>Moreira (2020)</p>

Concepto	Referentes bibliográficos
<i>Plasma convaleciente en COVID</i>	ZOLL (2017) OMS (2020e) Rojas, Rodríguez, Monsalve, et al (2020) Simonovich, Burgos Pratz, Scibona, et al (2021) Li, Zhang, Hu, et al (2020) Yiğenoğlu, Hacibekiroğlu, Berber, et al (2020) Joyner, Wright, Fairweather, et al (2020) Brown y McCullough (2020) Piechotta, Iannizzi, Chai, et al (2021)
<i>IVERMECTINA en COVID 19</i>	Vallejos, Zoni, Bangher, et al (2020) Chaccour, Ruiz-Castillo, Richardson, et al (2020) Castañeda-Marín, Gonzalez-Gonzalez, Grau-Bocanegra, et al (2020) Khan, Khan, Debnath, et al (2020) Padhy, Mohanty, Das, et al (2020) Kim, An, Kim, et al (2020)
<i>HIDROXICLOROQUINA en COVID 19</i>	Li, Yang, Zhao, et al (2020) Skipper, Pastick, Engen, et al (2020) Mayayo-Vicente, Rodríguez Salvanés, Gallego-Arenas, et al (2020) Tang, Cao, Han, et al (2020) RECOVERY Collaborative Group, Horby, Mafham, et al (2020) Self, Semler, Leither, et al (2020)
<i>ECMO</i>	Salazar, Uribe, Henao, et al (2020) Schmidt, Hajage, Lebreton, et al (2020) ELSO (2021) IETSI (2021) Kowalewski, Fina, Słomka, et al (2020) Ma, Liang, Ding, et al (2020) Ramanathan, Antognini, Combes, et al (2020) Tajbakhsh, Gheibi Hayat, Taghizadeh, et al (2021)

Fuente: Obra del autor

El presente estudio de caso que analizó el impacto de la pandemia por Covid-19 en una IPS de alta complejidad de la ciudad de Barranquilla (Colombia), el cual documentó los procesos claves y las diferentes estrategias que se definieron para afrontar los retos,

implicaciones y consecuencias, determinó, de acuerdo con las medidas documentadas, que existieron determinaciones que tuvieron mayor impacto en los resultados y la gestión; al igual que hubo otras que no fueron tan efectivas en el desarrollo de algunos de los procesos evaluados dentro de la organización.

➤ *Medidas eficaces*

- La creación de Comité COVID y ejecución de reuniones semanales para la toma de decisiones y monitoreo del comportamiento de la pandemia.
- El ajuste de la capacidad instalada para la prestación de los servicios de acuerdo con la demanda, durante la evolución de la pandemia, basados en el análisis de la frecuencia de casos y la utilización de los servicios.
- La asignación de recursos financieros para el aprovisionamiento de insumos y tecnología que se requirió para reforzar la capacidad instalada y el suministro de elementos en todos los procesos.

➤ *Medidas no eficaces*

- Medidas destinadas a la prevención y contención de contagios en el personal de salud, las cuales, a pesar de su definición, socialización e implementación, no frenaron la propagación del virus en el recurso humano, generando altos niveles de incapacidades y ausencias que llegaron, durante el primer pico de la pandemia, a afectar la capacidad instalada para la prestación de los servicios. Se resalta en este aspecto el impacto de los contagios comunitarios por el riesgo de exposición en el entorno extrainstitucional, el cual se encontraba fuera del control de la institución.
- La gestión del aprovisionamiento ante una enfermedad desconocida y de rápida propagación, lo cual, sumado a las medidas tomadas en la emergencia sanitaria con sus restricciones, no permitieron los niveles de suministro adecuados, conllevando en ciertos momentos a tener sub o sobre abastecimiento. A esta situación interna se le sumaron factores externos como el desabastecimiento de insumos y tecnología a nivel mundial, la constante

revisión y actualización de guías de manejo, por parte de los consensos de expertos, y la necesidad de abastecimiento de nuevos elementos que no tenían una línea de base establecida para la estimación de consumos de aprovisionamiento y su inclusión en el plan de compras.

- La ejecución del plan de mantenimiento preventivo de equipos y maquinaria, el cual, por restricciones en las actividades presenciales y de soporte, por parte del recurso humano propio y contratado, no pudo ejecutarse de acuerdo con lo planeado y generó, por algunos periodos de tiempo, recursos fuera de servicio.

Dentro de los beneficios obtenidos en la toma de estas medidas, es posible destacar la unidad de criterio en el proceso de direccionamiento para asumir las responsabilidades por cada líder y la asignación de recursos para poder llevar a cabo los diferentes planes y estrategias. En relación con esto, el equipo directivo mantuvo niveles de comunicación óptimos que favorecieron el trabajo colaborativo y coordinado con niveles de ejecución oportunos y tiempo record, los cuales permitieron no solo adaptarse, sino también anticiparse a los cambios normativos y del entorno con respecto a la influencia de la pandemia. En este sentido, esta mejora en el desempeño interno contribuyó a la alineación necesaria con los clientes externos (aseguradores, usuarios, entes de control, entre otros) para la articulación de los planes de prevención y contención sanitaria.

A pesar de que existieron medidas que no fueron del todo eficaces, los factores externos al control de la institución fueron determinantes para el logro de los objetivos, teniendo en cuenta factores como el compromiso del recurso humano de la institución en el cumplimiento de las medidas para la prevención contra el covid-19, a nivel del contexto extrainstitucional. Por parte de los proveedores, existieron decisiones ante la coyuntura presentada que afectaron los niveles de suministro y que, a pesar de implementar medidas de contención y racionalización a nivel interno, no fueron suficientes, teniendo en cuenta la alta demanda por parte de los pacientes que acudieron a la institución.

4. Conclusiones y recomendaciones

Como se evidenció en el análisis del contexto externo e interno, fueron un sinnúmero de factores los que se conjugaron durante el periodo de análisis del presente estudio de caso. La pandemia por Covid -19, como un evento inesperado de impacto mundial que afectó en todos los sentidos, representó un riesgo y, a la vez, una oportunidad para las capacidades organizacionales de la IPS.

Es de anotar que la institución, en el año 2019 finalizó la Planeación Estratégica definida para el periodo comprendido entre el 2016 hasta el 2019, por lo que, durante el último trimestre del último año, redefinió su Direccionamiento para prepararse para los próximos 5 años (2020-2024), mediante el desarrollo de una metodología participativa y diversas actividades que facilitaron la creación de consensos, la mejora de la cohesión de los equipos y la alineación del contexto externo e interno. Es así que se considera que esto fue clave para la consecución de metas durante la pandemia, dio claridad a los procesos, en cuanto a lo que se esperaba de ellos, y permitió, mediante estrategias y planes operativos, orientar a los procesos para establecer las contingencias necesarias.

Desde el punto de vista financiero, el periodo objeto de análisis, no presentó un crecimiento significativo, sin embargo, es de resaltar que, gracias a los alivios económicos del gobierno, la adecuada gestión de cartera y la capacidad financiera de la institución, fue posible mantener sus márgenes y mejorar sus indicadores de desempeño financiero; obteniendo así un crecimiento positivo, permitiendo la continuidad a los planes de inversión y desarrollo.

En cuanto a las capacidades organizacionales, se observó un desarrollo importante durante el análisis de los procesos estudiados desde diferentes aspectos, tales como la gestión del recurso humano, el uso y manejo de las tecnologías, tanto de salud como de información y comunicaciones, y en consecuencia, el aprendizaje organizacional, permitiendo que el modelo de gestión institucional ahora sea más flexible y resiliente.

De otra parte, de acuerdo con el informe de la revista América Economía, llamado *Los mejores Hospitales de América Latina y los cambios tras la pandemia*, las medidas especiales adoptadas por los 64 hospitales participantes, entre públicos y privados, se presentan en la Figura 25.



Figura 25. Medidas especiales tomadas por hospitales en pandemia

Fuente: Musalem (2020)

Es así que, la imagen previa evidencia la coherencia de la institución frente a las medidas expuestas con los hospitales referentes en América Latina, lo cual, sumado a otras estrategias, permitieron la adaptabilidad a los cambios del entorno, la sostenibilidad financiera y la continuidad del servicio.

Con relación a lo comentado, y tomando en cuenta los retos que se plantean ante la continuidad de emergencia sanitaria y la reactivación económica, desde cada proceso analizado, a continuación, se detallan algunas recomendaciones para el año en curso:

❖ *Procesos asistenciales*

- 1) La institución debe continuar fortaleciendo los procesos de gestión de la calidad, mediante el sostenimiento de las medidas implementadas para afrontar la pandemia, en especial, aquellas enfocadas a los protocolos de bioseguridad, seguridad del paciente y humanización en el servicio para el mejoramiento de la calidad esperada, la satisfacción del paciente y demás grupos de interés.
- 2) Apoyar a la Alta Dirección en la implementación de procesos, la continuidad de los diferentes comités, la actualización de los protocolos establecidos y el seguimiento a la gestión clínica, para impulsar la reactivación económica y la productividad.
- 3) Mantener la asistencia técnica a los servicios conforme el desarrollo de los picos epidemiológicos, asegurando la disponibilidad de los recursos humanos, tecnológicos, de infraestructura y suministros para asegurar la disponibilidad de los recursos necesarios en la atención de los pacientes.
- 4) Establecer el programa de vacunación de acuerdo con los lineamientos establecidos en conjunto con los procesos relacionados para lograr las coberturas necesarias en el recurso humano, de la mano del fortalecimiento de las medidas de prevención y autocuidado.
- 5) Continuar con la vinculación de los especialistas en el desarrollo del comité de Gobierno Clínico, como mecanismo de enlace entre los clínicos y los procesos de soporte, para mejorar la eficacia en la atención.
- 6) Monitorear de manera permanente la oferta y demanda de los diferentes servicios para mantener un equilibrio entre los costos, los gastos y la productividad, teniendo en cuenta, entre algunos aspectos, la implementación de nuevas tecnologías, para lo cual, probablemente, al bajar los picos, será necesario definir estrategias que permitan su reasignación y/o nuevos usos al disminuir su demanda.

❖ *Procesos de logística y mantenimiento*

- 1) Implementación de nuevas tecnologías que permitan el autoabastecimiento de oxígeno, con la finalidad de mitigar y disminuir la dependencia a proveedores externos.
- 2) Fortalecer la capacidad logística para atender de manera oportuna las diversas necesidades de la institución, con base en el mantenimiento predictivo y preventivo, que permita disminuir y/o evitar recursos inmovilizados que puedan afectar la operación.
- 3) Implementación de mecanismos de soporte remoto/virtual de equipos y tecnología, para garantizar la prestación de servicios; y por ende, evitar recursos inmovilizados y pérdida de continuidad en la atención.
- 4) Identificar oportunidades de mejora en el desarrollo de las capacidades internas, para poder atender las necesidades de la infraestructura y tecnología con menor dependencia de proveedores externos.
- 5) Continuar con el plan de renovación de tecnologías y fortalecimiento del programa de tecnovigilancia, para el buen uso de estas y el reporte oportuno de las novedades, con la finalidad de promover la seguridad del paciente y la calidad en la atención.

❖ *Proceso de gestión del talento humano*

- 1) Realizar una nueva medición de cultura organizacional para evaluar el impacto de las medidas implementadas durante la pandemia para el fortalecimiento de la misma.
- 2) Fortalecer el liderazgo institucional en los cargos pertinentes para mejorar la cohesión de los equipos, la adherencia a estrategias de todo tipo, el crecimiento uniforme de los procesos y la retención del talento humano.
- 3) Se sugiere la implementación del modelo de compensación total para fortalecer la estrategia de la empresa hacia sus colaboradores con talento humano como aliado estratégico.
- 4) Evaluar las necesidades de recursos humanos en las diferentes áreas, de acuerdo con el modelo de oferta y demanda y el equilibrio en los costos y

gastos de la nómina, asociados con los procesos de normalización de la atención y reactivación económica.

- 5) Continuar con estrategias híbridas que permitan al colaborador desarrollar sus funciones independientemente del lugar de donde se encuentre, con la finalidad de mantener la asistencia y participación en reuniones, informes y compromisos a nivel institucional. Así mismo, esto contribuye al fortalecimiento de la cultura mediante procesos flexibles y adaptativos a los cambios del entorno.

❖ *Proceso de gestión financiera*

- 1) Mejorar los procesos relacionados con la facturación, interviniendo aquellas situaciones identificadas como cuellos de botella a nivel de los diferentes procesos que lo integran, con el objetivo de aumentar la eficiencia y mejorar la productividad.
- 2) Mantener el proceso de conciliaciones virtuales implementado durante el periodo de emergencia sanitaria, que ha permitido optimizar los tiempos de respuesta y mantener la información depurada y actualizada, buscando asegurar el flujo de recursos y la liquidez. Esta recomendación aplica tanto para clientes como proveedores.
- 3) Se sugiere el monitoreo permanente de las decisiones gubernamentales de intervenciones o liquidaciones de las *Entidades Administradoras de Planes de Beneficios* (EAPB), para tomar las medidas necesarias que permitan el recaudo de la cartera que se pueda ver comprometida, mitigando los riesgos asociados.

❖ *Proceso de suministros y cadena de abastecimiento*

- 1) La institución debe continuar con la revisión y ajustes al proceso de aprovisionamiento para intervenir y mitigar los riesgos asociados al incremento de los días de inventario y recursos inmovilizados, con el objetivo de controlar el riesgo de obsolescencia de productos y los niveles de endeudamiento con los diversos proveedores.

- 2) Se sugiere la implementación de metodologías de evaluación de impacto presupuestal, con la finalidad de conocer el costo global de la afectación del Covid-19 durante la pandemia, tras la implementación de tecnologías existentes, así como también en los procesos en los que se requiera en adelante la incorporación de nuevas tecnologías.
- 3) Continuar con el monitoreo de moléculas que han presentado, durante la pandemia, problemas de abastecimiento para asegurar su disponibilidad o alternativas pertinentes.

5. Referencias bibliográficas

- Accini, J.L., Beltrán, N., Cárdenas, Y., Ciro, J.D, Cotes, R., Díaz, J.C y Dueñas, C. (2021). *Alternativas Farmacológicas para el abordaje de la sedación, analgesia, relajación y delirium en el paciente Covid 19 Resumen Ejecutivo Versión 1*, Asociación Colombiana de Medicina Critica y Cuidados Intensivos (ACIN)
- ACIN (2021). *Resumen ejecutivo recomendaciones para el uso de oxígeno y sus dispositivos básicos y avanzados: racionalidad y seguridad en tiempos de pandemia por SARS COV2 en Colombia*. Recuperado de: https://acin.org/images/guias/coronavirus/RESUMEN_EJECUTIVO_RECOMENDACIONES_USO_RACIONAL_DE_OXIGENO_V9_20_mayo_2021.pdf
- ACIN y IETS (2021). Consenso colombiano de atención, diagnóstico y manejo de la infección por SARS-COV2/COVID-19 en establecimientos de atención de la salud. Recomendaciones basadas en consenso de expertos e informadas en la evidencia. *Infectio*, 25(4). DOI: <http://dx.doi.org/10.22354/in.v24i3.851>
- Adams, C. D., Altshuler, J., Barlow, B. L., et al (2020). Analgesia y estrategias de sedación en adultos con ventilación mecánica con COVID-19. *Farmacoterapia*, 40(12), 1180-1191. DOI: 10.1002 / phar.2471.
- Adres (2020). *Reporte Afiliados por Departamento y Municipio Todos los Departamentos*. Recuperado de: <https://www.adres.gov.co/BDUA/Estad%C3%ADstica/Reporte-afiliados-por-departamento-y-municipio>
- Adres (2021). *Listado de EPS en Colombia*. Recuperado de: <https://adresfosyga.com/listado-de-eps-en-colombia/>
- Aguilera, C. I. (2000). Un enfoque gerencial de la teoría de restricciones. *Estudios Gerenciales*, 16(77), 53-69. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/eg/v16n77/v16n77a04.pdf>
- Aiteco Consultores (2020). *Qué son los Círculos de Calidad*. Recuperado de: <https://www.aiteco.com/que-son-los-circulos-de-calidad/>
- Alcaldía de Barranquilla (2020). *Decreto 0404 de 2020*. Recuperado de: <https://www.barranquilla.gov.co/documento/gaceta-no-629/?version=1>

- América economía (2020). *Conozca los resultados del Ranking de Clínicas y Hospitales 2020*. Recuperado de: <https://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/conozca-los-resultados-del-ranking-de-clinicas-y-hospitales-2020>
- AMCI (2021). *Alternativas Farmacológicas para el abordaje de la sedación, analgesia, relajación y delirium en el paciente Covid 19 Resumen Ejecutivo Versión 1*. Recuperado de: https://www.amci.org.co/images/PDF_AMCI/Resumen_Ejecutivo_defintiivo-3.pdf
- Ammar, M. A., Sacha, G. L., Welch, S. C., Bass, S. N., Kane-Gill, S. L., Duggal, A. y Ammar, A. A. (2021). Sedación, analgesia y parálisis en pacientes con COVID-19 en situaciones de escasez de fármacos. *J Med de cuidados intensivos*, 36(2), 157-174. DOI: 10.1177/0885066620951426.
- ANDI (2020). *Colombia: Balance 2019 y Perspectivas 2020*. Recuperado de: <http://www.andi.com.co/Uploads/ANDI%20-%20Balance%202019%20y%20Perspectivas%202020%20-%20VF.pdf>
- Asi Vamos en Salud (2020). *Indicadores de Salud: Evolución de la UPC nominal en pesos corrientes*. Recuperado de: <https://www.asivamosensalud.org/indicadores/financiamiento/evolucion-de-la-upc-nominal-en-pesos-corrientes>
- Atzrodt, C. L., Maknojia, I., McCarthy, R. D. P., Oldfield, T.M., Po, J., Ta, K. T. L., Stepp, H. E. y Clements, T. P. (2020). Una guía sobre COVID-19: una pandemia global causada por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2. *FEBS J*, 287 (17), 3633-3650. DOI: 10.1111/febs.15375.
- Banco de la República (2021). *Tasa Representativa del Mercado (TRM-Peso por dólar)*. Recuperado de: <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/trm>
- Banco Mundial (2021). *Una recuperación moderada, con daños que reparar*. Recuperado de: <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2021/01/05/global-economic-prospects>
- Banerjee, J., Canamar, C. P., Voyageur, C., Tangpraphaphorn, S., Lemus, A., Coffey, C. Jr, et al (2021). Mortality and Readmission Rates Among Patients With COVID-19 After

- Discharge From Acute Care Setting With Supplemental Oxygen. *JAMA Netw Open*, 4(4), e213990. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2021.3990.
- Berardicurti, O., Ruscitti, P., Ursini, F., et al (2020). Mortality in tocilizumab-treated patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Clin Exp Rheumatol*, 38(6), 1247-1254.
- Bloomfield, R., Noble, D. W. y Sudlow, A. (2015). Prone position for acute respiratory failure in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (11), Art. No.: CD008095. DOI: 10.1002/14651858.CD008095.pub2.
- Brown, B. L., y McCullough, J. (2020). Treatment for emerging viruses: Convalescent plasma and COVID-19. *Transfusion and apheresis science: official journal of the World Apheresis Association: official journal of the European Society for Haemapheresis*, 59(3), 102790. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.transci.2020.102790>
- Cáceres-Bernaola, U., Becerra-Núñez, C., Mendívil-Tuchía de Tai, S. y Ravelo-Hernández, J. (2020). Neumonía por COVID-19 y uso de tocilizumab. *Anales de la Facultad de Medicina*, 81(2), 196-200. <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v81i2.17893>
- Caicedo-Álvarez, J. F. (2020). El sistema neoliberal de salud de Colombia. *Revista CEPA*, 3(30), 6-6.
- Carlotti, A.P.C.P., Carvalho, W.B., Johnston, C., Rodríguez, I.S. y Delgado, A.F. (2020). Protocolo de diagnóstico y manejo de COVID-19 para pacientes pediátricos. *Clínicas (São Paulo)*, e1894. DOI: 10.6061/clínicas/2020/e1894.
- Castañeda-Marín, E., Gonzalez-Gonzalez, A., Grau-Bocanegra, R. y Caballero-Alvarado, J. (2020). Uso de ivermectina en pacientes con la COVID-19: Una revision narrativa. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 13(4), 440-445. DOI: <https://dx.doi.org/10.35434/rmhnaaa.2020.134.780>
- CDC (2021). *Guidance for COVID-19*. Recuperado de: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/communication/guidance.html>
- Chaccour, C., Ruiz-Castillo, P., Richardson, M. A., Moncunill, G., Casellas, A., Carmona-Torre, F., et al (2020). El ensayo SARS-CoV-2 Ivermectin Navarra-ISGlobal (SAINT) para evaluar el potencial de la ivermectina para reducir la transmisión de COVID-19 en pacientes de COVID-19 no graves y de bajo riesgo en las primeras 48

- horas después del inicio de los síntomas: un resumen estructurado de un protocolo de estudio para una prueba piloto de control aleatorio. *Juicios*, 21(1), 498. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13063-020-04421-z>
- Chanques, G., Constantin, J. M., Devlin, J. W., et al (2020). Analgesia y sedación en pacientes con SDRA. *Med de cuidados intensivos*, 46(12), 2342-2356. DOI: 10.1007 / s00134-020-06307-9.
- Coaching Management Consultants (2016). *Escalones del Liderazgo Humanamente efectivo para resultados extraordinarios*. Recuperado de: <https://coachingmc.blogspot.com/2016/06/escalones-del-liderazgo-humanamente.html>
- Congreso de la República (1993). *Ley 100 de 1993*. Bogotá, Colombia.
- Congreso de la República (2007). *Ley 1122 de 2007*. Bogotá, Colombia.
- Congreso de la República (2011). *Ley 1438 de 2011*. Bogotá, Colombia.
- Congreso de la República (2015). *Ley 1751 de 2015*. Bogotá, Colombia.
- Congreso de la República (2016). *Ley 1797 de 2016*. Bogotá, Colombia.
- Cortegiani A., Ippolito, M., Greco, M., et al (2021). Justificación y evidencia sobre el uso de tocilizumab en COVID-19: una revisión sistemática. *Neumología*, 27(1), 52-66. DOI: 10.1016/j.pulmoe.2020.07.003.
- Coomes, E.A. y Haghbayan, H. (2020). Interleukin-6 in Covid-19: A systematic review and meta-analysis. *Rev Med Virol*, 30(6), 1-9. DOI: 10.1002/rmv.2141.
- Covarrubias-Gómez, A., Salinas-Palacios, C. K., Arriaga-Morales, E., et al. (2020). Recomendaciones para la sedoanalgesia del enfermo infectado con SARS-CoV-2 en ventilación mecánica. *Rev Mex Anest*, 43(4), 251-256. DOI:10.35366/94937.
- Cumpstey, A. F., Oldman, A. H., Smith, A. F., Martin, D. y Grocott, M. P. W. (2020). Oxygen targets in the intensive care unit during mechanical ventilation for acute respiratory distress syndrome: a rapid review. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (9), Art. No.: CD013708. DOI: 10.1002/14651858.CD013708.
- Damiani, E., Adrario, E., Girardis, M., Romano, R., Pelaia, P., Singer, M. y Donati, A. (2014). Arterialhyperoxia and mortality in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis. *CritCare*, 18(6), 711. DOI: 10.1186/s13054-014-0711-x.

- DANE (2019). *Geovisor Directorio de Empresas 2.019*. Recuperado de: <https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/economia/directorio-estadistico-de-empresas/?lt=11.172243029726742&lg=-74.50552059119347&z=9>
- DANE (2020). *Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas (CIIU)*. Recuperado de: <https://www.dane.gov.co/index.php/sistema-estadistico-nacional-sen/normas-y-estandares/nomenclaturas-y-clasificaciones/clasificaciones/clasificacion-industrial-internacional-uniforme-de-todas-las-actividades-economicas-ciiu>
- DANE (2021). *Boletín Técnico: Indicador de seguimiento a la economía (ISE)*. Diciembre 2020 pr. Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_ISE_dic2020.pdf
- ELSO (2021). *Documento de Orientación ELSO: ECMO para Pacientes con COVID-19 con Insuficiencia Cardiopulmonar Severa*. Recuperado de: [https://www.elseo.org/Portals/0/Files/Guideline/ELSO%20_COVID_Guidance%20Document.%20Spanish%20\(3\).pdf](https://www.elseo.org/Portals/0/Files/Guideline/ELSO%20_COVID_Guidance%20Document.%20Spanish%20(3).pdf)
- ESSALUD e IETSI (2020). *Uso de concentradores de oxígeno de uso hospitalario en el contexto de COVID-19*, Lima. Recuperado de: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/09/1119643/rb_37_concentrador_agosto-2.pdf
- Evans, M. S., Lysakowski, C. y Tramèr, M. R. (2008). Nefopam for the prevention of postoperative pain: quantitative systematic review. *Br J Anaesth*, 101(5), 610-7. DOI: 10.1093/bja/aen267.
- FMI (2021). *World Economic Outlook*. Recuperado de: https://www.imf.org/external/datamapper/NGDP_RPCH@WEO/OEMDC/ADVEC/WEO_WORLD
- Fundesarrollo (2020). *Boletín de coyuntura económica del Atlántico. Enero – diciembre 2019*. Recuperado de: <http://www.fundesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2020/04/Bolet%20ADn-econ%20B3nomico-del-Atl%20Antico-2019.pdf>

- Ghosn, L., Chaimani, A., Evrenoglou, T., et al (2021). Interleukin-6 blocking agents for treating COVID-19: a living systematic review. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (3), Art. No.: CD013881. DOI: 10.1002/14651858.CD013881.
- Girard, P., Chauvin, M. y Verleye, M. (2016). Nefopam analgesia y su papel en la analgesia multimodal: una revisión de estudios preclínicos y clínicos. *Clin Exp Pharmacol Physiol*, 43(1): 3-12. DOI: 10.1111 / 1440-1681.12506.
- Gobierno de Colombia (2020). *Coronavirus Colombia. Acciones tomadas por el Gobierno. Economía.* Recuperado de: <https://coronaviruscolombia.gov.co/Covid19/acciones/acciones-de-economia.html>
- Gómez, J. E. (2021). Consenso colombiano de atención, diagnóstico y manejo de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 - Tercera edición - Actualización abril 2021. *Revista de la Asociación Colombiana de Infectología*, e-ISSN: 2422 -3794. DOI: <https://doi.org/10.22354/issn.2422-3794>
- González, V. V. (2021). Financiamiento del sistema de salud en Colombia: aspectos normativos y de gestión. *SUMMA. Revista disciplinaria en ciencias económicas y sociales*, 3(1), 1-34.
- GOV.CO (2021). *Relación de IPS públicas y privadas según el nivel de atención y capacidad instalada.* Recuperado de: <https://www.datos.gov.co/Salud-y-Proteccion-Social/Relacion-de-IPS-p-blicas-y-privadas-seg-n-el-nivel/s2ru-bqt6>
- Guan, L., Zhou, L., Le Grange, J. M., Zheng, Z. y Chen, R. (2020). Non-invasive ventilation in the treatment of early hypoxemic respiratory failure caused by COVID-19: considering nasal CPAP as the first choice. *Crit Care*, 24(1), 333. DOI: 10.1186/s13054-020-03054-7.
- Gürün Kaya, A., Öz, M., Erol, S., Çiftçi, F., Çiledağ, A. y Kaya, A. (2020a). Posicionamiento en decúbito prono en pacientes no intubados con COVID-19. *Tuberk Toraks*, 68(3), 331-336. DOI: 10.5578/tt.70164.
- Gürün Kaya, A., Öz, M., Erol, S., Çiftçi, F., Çiledağ, A. y Kaya, A. (2020b). Cánula nasal de alto flujo en COVID-19: una revisión de la literatura. *Tuberk Toraks*, 68(2), 168-174. DOI:10.5578/tt.69807.

- He, G., Han, Y., Fang, Q., Zhou, J., Shen, J., Li, T., Pu, Q., Chen, A., Qi, Z., Sun, L. y Cai, H. (2020). Experiencia clínica de la oxigenoterapia con cánula nasal de alto flujo en pacientes con COVID-19 grave. *Zhejiang Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*, 49(2), 232-239. DOI: 10.3785/j.issn.1008-9292.2020.03.13.
- Herrera, R. y Baquero, M. B. (2021). *Las 5 fuerzas de Porter*. Recuperado de: <http://www.elmayorportaldegerencia.com/Documentos/Emprendedores/%5BPD%5D%20Documentos%20-%205%20fuerzas%20de%20porter.pdf>
- IETS (2021). *Covid-19*. Recuperado de: <https://www.iets.org.co/Busqueda/FrmResumen.aspx?valor=Covid-19>
- IETSI (2020). *Síntesis rápida de evidencia: ventilación prona en síndrome de distrés respiratorio agudo y COVID-19 / Peru*. EsSalud. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Recuperado de: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-1100102>
- INS (2012). *Nace el Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS) en Colombia*. Recuperado de: [https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/nace-el-instituto-de-evaluacion-tecnologica-en-salud-\(IETS\)-en-colombia.aspx](https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/nace-el-instituto-de-evaluacion-tecnologica-en-salud-(IETS)-en-colombia.aspx)
- INS (2021). *COVID-19 en Colombia*. Recuperado de: <http://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/coronavirus-casos.aspx>
- Instituto Nacional de Salud de Perú (2020). *Uso complementario de las pruebas moleculares y pruebas de detección de anticuerpos para mejorar el diagnóstico de COVID-19*. Ministerio de Salud de Perú. Recuperado de: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/07/1104298/rr04_pcrig-en-sars-cov-2.pdf
- Jerath, A., Ferguson, N. D., Cuthbertso, B. (2020). Sedación inhalatoria a base de sustancias volátiles para la neumonía COVID-19 y el SDRA. *Med de cuidados intensivos*, 46(8), 1563-1566. DOI: 10.1007 / s00134-020-06154-8.
- Jiang, S., Petriceks, A. H., Burke, H. y Stern, T. A. (2020). Destete de la sedación exógena en la era de la infección por COVID-19: recomendaciones para la sedación y su interrupción. *Trastorno del SNC de Prim Care Companion*, 22(4), 20f02686. DOI: 10.4088/PCC.20f02686.

- Joyner, M. J., Wright, R. S., Fairweather, D., Senefeld, J. W., Bruno, K. A., Klassen, S. A., et al (2020). Early safety indicators of COVID-19 convalescent plasma in 5000 patients. *The Journal of clinical investigation*, 130(9), 4791–4797. DOI:<https://doi.org/10.1172/JCI140200>
- Kakkar M., Derry, S., Moore, R. A. y McQuay, H. J. (2009). Single dose oral nefopam for acute postoperative pain in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (3), Art. No.: CD007442. DOI: 10.1002/14651858.CD007442.pub2.
- Kapp, C.M., Zaeh, S., Niedermeyer, S., Punjabi, N. M., Siddharthan, T. y Damarla, M. (2020). El uso de analgesia y sedación en pacientes ventilados mecánicamente con síndrome de dificultad respiratoria aguda COVID-19. *Anesth Analg*, 131(4), e198-e200. DOI: 10.1213/ANE.0000000000005131.
- Khan, M., Khan, M., Debnath, C. R., Nath, P. N., Mahtab, M. A., Nabeka, H., Matsuda, S., y Akbar, S. (2020). Ivermectin Treatment May Improve the Prognosis of Patients With COVID-19. *Archivos de bronconeumologia*, 56 (12), 828–830. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2020.08.007>
- Kim, M. S., An, M. H., Kim, W. J. y Hwang, T. H. (2020). Comparative efficacy and safety of pharmacological interventions for the treatment of COVID-19: A systematic review and network meta-analysis. *PLoS medicine*, 17(12), e1003501. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003501>
- Kofod, L. M., Jeschke, K. N., Krogh-Madsen, R., Albek, C. M. y Hansen, E. F. (2020). CPAP para pacientes con COVID-19, *Ugeskr Laeger*, 182 (33), V05200358.
- Kotfis, K., Williams Roberson, S., Wilson, J. E., Dabrowski, W., Pun, B. T. y Ely, E. W. (2020). COVID-19: Manejo del delirio en UCI durante la pandemia de SARS-CoV-2. *Crit Care*, 24(1), 176. DOI: 10.1186 / s13054-020-02882-x.
- Kowalewski, M., Fina, D., Słomka, A., Raffa, G. M., Martucci, G., Lo Coco, V., et al (2020). COVID-19 and ECMO: the interplay between coagulation and inflammation-a narrative review. *Critical care (London, England)*, 24(1), 205. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13054-020-02925-3>
- La Marca, A., Capuzzo, M., Paglia, T., Roli, L., Trenti, T. y Nelson, S.M. (2020). Pruebas para el SARS-CoV-2 (COVID-19): una revisión sistemática y una guía clínica de los

- ensayos de diagnóstico in vitro moleculares y serológicos. *Reprod Biomed Online*, 41(3), 483-499. DOI: 10.1016/j.rbmo.2020.06.001.
- Lan, S. H., Lai, C. C., Huang, H. T., Chang, S. P., Lu, L. C. y Hsueh, P. R. (2020). Tocilizumab for severe COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Int J Antimicrob Agents*, 56(3), 106103. DOI: 10.1016/j.ijantimicag.2020.106103.
- León Avendaño, A. L. (2021). La aplicación de la telemedicina en la medicina del trabajo en Colombia (Bachelor's thesis, Especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo).
- Li, B., Yang, J., Zhao, F., Zhi, L., Wang, X., Liu, L., Bi, Z. y Zhao, Y. (2020). Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China. *Clinical research in cardiology : official journal of the German Cardiac Society*, 109(5), 531–538. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00392-020-01626-9>
- Li, L., Zhang, W., Hu, Y., Tong, X., Zheng, S., Yang, J., et al (2020). Effect of Convalescent Plasma Therapy on Time to Clinical Improvement in Patients With Severe and Life-threatening COVID-19: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 324(5), 460–470. DOI:<https://doi.org/10.1001/jama.2020.10044>
- Liu, X., Liu, C., Liu, G., Luo, W. y Xia, N. (2020). COVID-19: Progresos en el diagnóstico, la terapia y la vacunación. *Teranósticos*, 10(17), 7821-7835. DOI: 10.7150/thno.47987.
- Ma, X., Liang, M., Ding, M., Liu, W., Ma, H., Zhou, X. y Ren, H. (2020). Extracorporeal Membrane Oxygenation (ECMO) in Critically Ill Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pneumonia and Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS). *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*, 26, e925364. DOI: <https://doi.org/10.12659/MSM.925364>
- Mayayo-Vicente, S., Rodríguez Salvanés, F., Gallego-Arenas, A., Sánchez-Gómez, L. M., Ruiz-López, M.; Sierra García, B., et al (2020). Tratamiento farmacológico en tiempos de incertidumbre: uso de la hidroxicloroquina/cloroquina en el tratamiento de COVID-19 / Pharmacological treatment in uncertainty times: hydroxychloroquine/chloroquine use in the COVID-19 treatment. *SEMERGEN, Soc. Esp. Med. Rural Gen*, 46(1), 20-27.

- Meng, L., Qiu, H., Wan, L., Ai, Y., Xue, Z., Guo, Q., Deshpande, R., Zhang, L., Meng, J., Tong, C., Liu, H. y Xiong, L. (2020). Intubación y ventilación en medio del brote de COVID-19: la experiencia de Wuhan. *Anestesiología*, 132(6), 1317-1332. DOI: 10.1097/ALN.0000000000003296.
- MinHacienda (2020a). *Decreto 520 de 2020*. Recuperado de: <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20520%20DEL%206%20DE%20ABRIL%20DE%202020.pdf>
- MinHacienda (2020b). *Decreto 551 de 220*. Recuperado de: <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20551%20DEL%2015%20DE%20ABRIL%20DE%202020.pdf>
- MinHacienda (2020c). *Decreto Legislativo 639 de 2020*. Recuperado de: <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20639%20DEL%208%20DE%20MAYO%20DE%202020.pdf>
- MinProtección (2008). *Resolución 3048 de 2008*. Recuperado de: http://www.saludcapital.gov.co/documents/resolucion_3047_2008.pdf
- MinSalud (2018). *La triple meta de Juan Pablo Uribe al mando de MinSalud*. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/La-triple-meta-de-Juan-Pablo-Uribe-al-mando-de-MinSalud.aspx>
- MinSalud (2018b). *Indicadores básicos de salud 2018. Situación de Salud en Colombia*. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/indicadores-basicos-salud-2018.pdf>
- MinSalud (2020). *Rendición de cuentas. Informe de gestión 2019*. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/RID/informe-gestion2019-marzo30-2020-t.pdf>
- MinSalud (2020b). *Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud – REPS*. Recuperado de: <https://prestadores.minsalud.gov.co/habilitacion/>
- MinSalud (2020c). *Colombia sigue avanzando en la cobertura universal en salud*. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia-sigue-avanzando-en-la-cobertura-universal-en-salud-.aspx>

- MinSalud (2020d). *Exceso de mortalidad en Colombia 2020. Informe 2*. Dirección de Epidemiología y Demografía. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/VSP/estimacion-exceso-mortalidad-colombia-covid19.pdf>
- MinSalud (2020e). *Resolución 1161 de 2020*. Recuperado de: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%201161%20de%202020.pdf
- MinSalud (2020f). *Resolución 2230 de 2020*. Recuperado de: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%202230%20de%202020.pdf
- MinSalud (2020g). *Acta 2 de 11 de marzo de 2020 de la Sala Especializada de Dispositivos Médicos y Reactivos de Diagnóstico In Vitro de la Comisión Revisora*. Recuperado de: https://www.invima.gov.co/documents/20143/1646661/ACTA_MARZO_2020_DM_RDI.pdf
- MinSalud (2020h). *Resolución 385 del 12 de marzo de 2020*. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-385-de-2020.pdf>
- MinSalud (2020i). *Resolución 844 de 2020*. Recuperado de: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%200844%20de%202020.pdf
- MinSalud (2020j). *Resolución 522 de 2020*. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/RID/resolucion-522-de-2020.pdf>
- MinSalud (2020k). *Circular 48 de 2020*. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/circular-48-de-2020.pdf>
- MinSalud (2020h). *Lineamientos para el uso de pruebas diagnósticas de SARS-COV-2 (COVID19) en Colombia GIPS21-03*. Recuperado de: <https://acin.org/images/guias/coronavirus/GIPS21.pdf>

- MinSalud (2021). *Medicamentos y Tecnologías en Salud*. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/home-medicamentos-y-tecnologias.aspx>
- MinTrabajo (2020). Resolución 770 de 2020. Recuperado de: <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20770%20DEL%203%20DE%20JUNIO%20DE%202020.pdf>
- Monares-Zepeda, E., Guerrero-Gutiérrez, M. A., Meneses-Olguín, C., et al (2020). Recomendaciones COVID-19: ventilación mecánica en anestesia. Lo que un intensivista tiene que contarle a un anestesiólogo. *Rev Mex Anest*, 43(2), 130-135. DOI:10.35366/92871.
- Moreira, R. da S. (2020). COVID-19: unidades de terapia intensiva, ventiladores mecânicos e perfis latentes de mortalidade associados à letalidade no Brasil/ COVID-19: unidades de cuidados intensivos, ventiladores mecânicos y perfiles latentes de mortalidad asociados a la letalidad en Brasil/ COVID-19: intensive care units, mechanical ventilators, and latent mortality profiles associated with case-fatality in Brazil. *Cadernos De Saude Publica*, 36(5). DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00080020>
- NICE (2021). *COVID-19 rapid guideline: managing COVID-19 NICE guideline [NG191]* Published: 23 March 2021 Last updated: 10 August 2021. Recuperado de: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng191>
- Nightingale, R., Nwosu, N., Kutubudin, F., Fletcher, T., Lewis, J., Frost, F., et al (2020). ¿Es la presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP) un nuevo estándar de atención para la insuficiencia respiratoria tipo 1 en pacientes con COVID-19? Un estudio observacional retrospectivo de un servicio de CPAP COVID-19 dedicado. *BMJ Open Respir Res*, 7(1), e000639. DOI: 10.1136/bmjresp-2020-000639.
- OCDE (2016). *OECD Reviews of Health Systems*. Recuperado de: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264248908-en.pdf?expires=1612299600&id=id&accname=oid039841&checksum=90DA57B9BE9AA81033E016BD4C47D80A>

- OCDE (2019). Health at a Glance 2019: OECD Indicators. *OECD Publishing*, París. DOI: <http://doi.org/10.1787/4dd50c09-en>.
- O'Driscoll, B. R., Smith, R. (2019). Oxygen Use in Critical Illness. *Respir Care*, 64(10), 1293-1307. DOI: 10.4187/respcare.07044.
- OMS (2020a). *Laboratory testing strategy recommendations for COVID-19*. Recuperado de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331509/WHO-COVID-19-lab_testing-2020.1-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- OMS (2020b). *Laboratory assessment tool for laboratories implementing COVID-19 virus testing*. Recuperado de: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331715>.
- OMS (2020c). *Antigen detection in diagnosis of SARS-CoV-2 infection using rapid immunoassays, interim guidance*. Recuperado de: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/334253>
- OMS (2020d). Manejo clínico de la COVID-19: orientaciones provisionales, 27 de mayo de 2020. Recuperado de: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332638/WHO-2019-nCoV-clinical-2020.5-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- OMS (2020e). *Plasma convaleciente para el tratamiento de pacientes con COVID-19 / Convalescent plasma for the treatment of patients with COVID-19*. Perú. Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Salud. Lima. Recuperado de: <https://search.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/pt/covidwho-709949>
- OMS (2021). Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19). Recuperado de: https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=CjwKCAjwmeiIBhA6EiwA-uaeFUGSfVremPGQraOvR0zRIKB2szNA_uo-gFBgXODSVOAKrTqwsnZW5RoCE-wQAvD_BwE
- Ons-Òdena, M., Valls, A., Grifols, J., Farré, R., Cambra Lasosa, F. J. y Rubin, B. K. (2020). COVID-19 y dispositivos de asistencia respiratoria. *Paediatr Respir Ver*, 35, 61-63. DOI: 10.1016/j.prrv.2020.06.015.

- Padhy, B. M., Mohanty, R. R., Das, S. y Meher, B. R. (2020). Therapeutic potential of ivermectin as add on treatment in COVID 19: A systematic review and meta-analysis. *Journal of pharmacy & pharmaceutical sciences : a publication of the Canadian Society for Pharmaceutical Sciences, Societe canadienne des sciences pharmaceutiques*, 23, 462–469. DOI: <https://doi.org/10.18433/jpps31457>
- Pasutharnchat, K., Wichachai, W. y Buachai, R. (2020). Analgesic efficacy of nefopam for cancer pain: a randomized controlled study. *F1000Res*, 9, 378. DOI: [10.12688/f1000research.23455.1](https://doi.org/10.12688/f1000research.23455.1).
- Piechotta, V., Iannizzi, C., Chai, K. L., Valk, S. J., Kimber, C., Dorando, E., et al (2021). Convalescent plasma or hyperimmune immunoglobulin for people with COVID-19: a living systematic review. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (5), Art. No.: CD013600. DOI: [10.1002/14651858.CD013600.pub4](https://doi.org/10.1002/14651858.CD013600.pub4).
- Porter, M. E. (2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia. *Harvard Business Review, América Latina*. Reimpresión R0801E-E. Recuperado de: https://utecno.files.wordpress.com/2014/05/las_5_fuerzas_competitivas-_michael_porter-libre.pdf
- Presidencia de la República (2020). 788 mil nuevos colombianos se afiliaron al sistema de salud durante el último año. Recuperado de: <https://id.presidencia.gov.co/Paginas/prensa/2020/788-mil-nuevos-colombianos-se-afiliaron-al-sistema-de-salud-durante-el-ultimo-ano-200701.aspx#:~:text=La%20cobertura%20de%20afiliación%20al%20sistema%20de%20salud%20para%20la,con%20el%20periodo%20inmediatamente%20anterior.>
- Presidencia de la República (2020b). *Decreto 637 de 2020*. Recuperado de: <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20637%20DEL%206%20DE%20MAYO%20DE%202020.pdf>
- Probarranquilla (2020). *Boletín de indicadores socioeconómicos. Barranquilla y atlántico 2019*. Recuperado de: <https://probarranquilla.org/wp-content/uploads/2020/03/Newsletter-2019-21-1.pdf>
- Ramanathan, K., Antognini, D., Combes, A., Paden, M., Zakhary, B., Ogino, M., MacLaren, G., Brodie, D. y Shekar, K. (2020). Planning and provision of ECMO services for

- severe ARDS during the COVID-19 pandemic and other outbreaks of emerging infectious diseases. *The Lancet. Respiratory medicine*, 8(5), 518–526. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30121-1](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30121-1)
- RECOVERY Collaborative Group, Horby, P., Mafham, M., Linsell, L., Bell, J. L., Staplin, N., et al (2020). Effect of Hydroxychloroquine in Hospitalized Patients with Covid-19. *The New England journal of medicine*, 383(21), 2030–2040. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2022926>
- Rodríguez-Sánchez, J. L. (2020). Acciones necesarias para mejorar la relación causa-efecto entre la inversión en prácticas de gestión de recursos humanos y la motivación en la empresa. *Información tecnológica*, 31(2), 207-220.
- Rojas, M., Rodríguez, Y., Monsalve, D. M., Acosta-Ampudia, Y., Camacho, B., et al (2020). Convalescent plasma in Covid-19: Possible mechanisms of action. *Autoimmun Rev.*, 19(7), 102554. DOI: 10.1016/j.autrev.2020.102554.
- Salazar, L. A., Uribe, J. D., Henao, C. M. P., Santacruz, C. M., Bejarano, E. G., Bautista, D., et al (2020). *Consenso ECMO colombiano para paciente con falla respiratoria grave asocia da a COVID-19*. Acta Colombiana de Cuidado Intensivo.
- Schmidt, M., Hajage, D., Lebreton, G., Monsel, A., Voiriot, G., Levy, D., et al (2020). Extracorporeal membrane oxygenation for severe acute respiratory distress syndrome associated with COVID-19: a retrospective cohort study. *The Lancet. Respiratory medicine*, 8(11), 1121–1131. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30328-3](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30328-3)
- Self, W. H., Semler, M. W., Leither, L. M., Casey, J. D., Angus, D. C., Brower, R. G., et al (2020). Effect of Hydroxychloroquine on Clinical Status at 14 Days in Hospitalized Patients With COVID-19: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 324(21), 2165–2176. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.22240>
- Skipper, C. P., Pastick, K. A., Engen, N. W., Bangdiwala, A. S., Abassi, M., Lofgren, S. M., et al (2020). Hydroxychloroquine in Nonhospitalized Adults With Early COVID-19: A Randomized Trial. *Annals of internal medicine*, 173(8), 623–631. DOI: <https://doi.org/10.7326/M20-4207>
- Simonovich, V. A., Burgos Prax, L. D., Scibona, P., Beruto, M. V., Vallone, M. G., Vázquez, C., et al (2021). A Randomized Trial of Convalescent Plasma in Covid-19 Severe

- Pneumonia. *The New England journal of medicine*, 384(7), 619–629. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2031304>
- Smith, V., Devane, D., Nichol, A. y Roche, D. (2020). Paquetes de atención para mejorar los resultados en pacientes con COVID - 19 o afecciones relacionadas en cuidados intensivos: una revisión de alcance rápida. *Base de datos Cochrane de revisiones sistemáticas*, (12), Art. No .: CD013819. DOI: 10.1002 / 14651858.CD013819.
- Supersalud (2019). *Informe resultados financieros del sector salud. Número 4, junio de 2019*. Recuperado de: <https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/metodologias/Informes%20de%20Estudios%20Sectoriales/Resultados%20Financieros%20SGSSS%202018.pdf>
- Supersalud (2020). Informe de cartera del sector salud. Número 2. Diciembre de 2019. Recuperado de: <https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/metodologias/Informes%20de%20Estudios%20Sectoriales/Informe%20de%20cartera%20del%20secotr%20salud%202019-II.pdf>
- Supersalud (2020b). *Resultados financieros del sector salud. Vigencia 2019, Número 5, Julio de 2020*. Recuperado de: <https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/metodologias/Informes%20de%20Estudios%20Sectoriales/Resultados%20Financieros%20SGSSS%202019.pdf>
- Supersalud (2021). *Informe de pagos EPS a proveedores*. Recuperado de: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNTdiYzYzM1MTgtMmFmOS00NTYzLWE1YjMtODJkYzVhOThjMjdmIiwidCI6IjE3YzQwYzUxLWlxZGYtNGUyNS04Y2Q2LTIkMGQyNjc4ODMwMCIsmiMiOjR9>
- Tajbakhsh, A., Gheibi Hayat, S. M., Taghizadeh, H., Akbari, A., Inabadi, M., Savardashtaki, A., Johnston, T. P. y Sahebkar, A. (2021). COVID-19 and cardiac injury: clinical manifestations, biomarkers, mechanisms, diagnosis, treatment, and follow up. *Expert review of anti-infective therapy*, 19(3), 345–357. DOI: <https://doi.org/10.1080/14787210.2020.1822737>
- Tang, W., Cao, Z., Han, M., Wang, Z., Chen, J., Sun, W., et al (2020). Hydroxychloroquine in patients with mainly mild to moderate coronavirus disease 2019: open label,

- randomised controlled trial. *BMJ (Clinical research ed.)*, 369, m1849. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.m1849>
- Tleyjeh, I.M., Kashour, Z., Damlaj, M., et al. (2021). Efficacy and safety of tocilizumab in COVID-19 patients: a living systematic review and meta-analysis. *Clin Microbiol Infect*, 27(2), 215-227. DOI: 10.1016/j.cmi.2020.10.036.
- Triggle, C.R., Bansal, D., Farag, E. A.B.A., Ding, H. y Sultan, A.A. (2020). COVID-19: Aprendiendo de las lecciones para orientar las intervenciones de tratamiento y prevención. *MSphere*, 5(3), e00317-20. DOI: 10.1128/mSphere.00317-20.
- Tusman, G., Campos, M. y Gogniat, E. (2020). COVID-19: cmo transformar un ventilador de no invasiva en un ventilador de crticos./ COVID-19: cmo transformar un ventilador de no invasiva en un ventilador de crticos./ COVID-19: how to transform a noninvasive ventilation device in a critical care ventilator. *Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim*, 67(7), 367-373. DOI: 10.1016/j.redar.2020.05.002
- Tverring, J., Åkesson, A. y Nielsen, N. (2020). Presión positiva continua en las vías respiratorias con casco versus cánula nasal de alto flujo en COVID-19: un ensayo clínico aleatorizado pragmático (COVID HELMET). *Ensayos*, 21(1), 994. DOI: 10.1186 / s13063-020-04863-5.
- Unidad Macroeconómica de Análisis (UMAC) (2020). Impacto de la pandemia covid-19 sobre la economía colombiana. Una pandemia temporal con efectos permanentes. *Documentos de Trabajo - Escuela de Economía 018350, Universidad Nacional de Colombia -FCE – CID*. Recuperado de: <http://www.fce.unal.edu.co/centro-editorial/documentos/escuela-de-economia/2614-108-impacto-de-la-pandemia-covid-19-sobre-la-economia-colombiana-una-pandemia-temporal-con-efectos-permanentes.html>
- Vallejo, L.E. (2020). El desempleo en Colombia: una aproximación. *Apuntes del CENES. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia*; 39(69); 1-2. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4795/479564269001/html/index.html>
- Vallejos, J., Zoni, R., Bangher, M., Villamandos, S., Bobadilla, A., Plano, F., et al (2020). Ivermectin to prevent hospitalizations in patients with COVID-19 (IVERCOR-

- COVID19): a structured summary of a study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 21(1), 965. DOI:<https://doi.org/10.1186/s13063-020-04813-1>
- Vita Soraya, G. y Symbani Ulhaq, Z. (2020). Crucial laboratory parameters in COVID-19 diagnosis and prognosis: An updated meta-analysis / Parámetros cruciales de laboratorio en diagnóstico y pronóstico de COVID-19: un metaanálisis actualizado. *Med. clín (Ed. impr.)*; 155(4), 143-151, DOI: 10.1016/j.medcle.2020.05.004.
- Xposable.com (2020). *¿En qué consiste el Smart Working, la evolución del teletrabajo?*. Recuperado de: <https://www.xposable.com/productividad/en-que-consiste-el-smart-working-la-evolucion-del-teletrabajo/>
- Yamamoto, K. (2020). Riesgo del uso de propofol para sedación en pacientes con COVID-19. *Anesthesiol Intensive Ther*, 52(4), 354-355. DOI: 10.5114/ait.2020.100477.
- Yiğenoğlu, T. N., Hacıbekiroğlu, T., Berber, İ., Dal, M. S., Baştürk, A., Namdaroğlu, S., et al (2020). Convalescent plasma therapy in patients with COVID-19. *Journal of clinical apheresis*, 35(4), 367–373. DOI: <https://doi.org/10.1002/jca.21806>
- Zhao, J., Cui, W. y Tian, B. P. (2020). Efficacy of tocilizumab treatment in severely ill COVID-19 patients. *Crit Care*, 24(1), 524. DOI: 10.1186/s13054-020-03224-7.
- ZOLL (2017). *Ficha técnica del producto Guía del operador del ventilador ZOLL. Modelos: EMV+, AEV, Eagle II*. Recuperado de: https://www.zoll.com/-/media/public-site/products/ventilators/906-0731-01-10_rev-c_portable_critical_care_ventilator_spanish.ashx