

**ESTUDIO DE SUFICIENCIA DE PERSONAL Y CAPACIDAD INSTALADA EN EL
SERVICIO DE FARMACIA DEL CENTRO JAVERIANO DE ONCOLOGÍA**

Autor

WILLIAM EDUARDO CÁRDENAS JIMÉNEZ

Trabajo de formación empresarial

para optar el título profesional de Ingeniero Industrial

Director

MONICA CASTAÑEDA RIASCOS

PROYECTO DE GRADO:

UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍA

2020

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN	3
3. ANTECEDENTES	4
4. MARCO TEÓRICO	7
4.1. Sistema de salud	7
4.2. IPS (Institución Prestadora de Salud)	8
4.3. Farmacia hospitalaria	9
4.4. Estudio del trabajo (organización y método)	9
4.5. Capacidad instalada	10
4.6. Ecuaciones	11
5. OBJETIVOS	12
5.1. Objetivo general	12
5.2. Objetivos específicos	12
6. METODOLOGÍA Y CRONOGRAMA	12
7. RESULTADOS OBTENIDOS	14
• Medición de tiempo	14
• Análisis de Capacidad instalada y suficiencia de personal	17
8. PROPUESTA DE MEJORA	19
9. CONCLUSIONES	21
10. BIBLIOGRAFÍA	22
11. ANEXOS	26
11.1. ANEXO 1: Herramienta de Gestión	26

Índice de Tablas

- Tabla 1. TIEMPOS AUXILIAR DE FARMACIA 2	15
- Tabla 2. TIEMPOS AUXILIAR DE FARMACIA 1	15
- Tabla 3. TIEMPOS QUÍMICO FARMACÉUTICO 2	16
- Tabla 4. TIEMPOS QUÍMICO FARMACÉUTICO 1	16
- Tabla 5. TIEMPOS REGENTE DE FARMACIA	17
- Tabla 6. Análisis capacidad instalada y suficiencia de personal AUXILIARES DE FARMACIA	17
- Tabla 7. Análisis capacidad instalada y suficiencia de personal QUÍMICOS FARMAÉUTICOS	18
- Tabla 8. Análisis capacidad instalada y suficiencia de personal REGENTE DE FARMACIA 18	
- Tabla 9. Resumen capacidad instalada o porcentaje de utilización	19
- Tabla 10. Resultado propuesta de mejora	20

RESUMEN

El sistema de salud en Colombia es el principal encargado de prestar atención y asistencia en servicios médicos a la población colombiana, esta organización está comprendida por aproximadamente 8000 instituciones denominadas IPS (Institución prestadora de servicios de salud) de las cuales 37 están acreditadas por el ministerio de salud. Una de estas es el Hospital Universitario San Ignacio, el cual es una institución de cuarto grado de complejidad, teniendo diferentes especialidades entre las que se encuentra la oncología clínica. Para esta se creó el centro javeriano de oncología, organización encargada del tratamiento y soporte de los pacientes con cáncer y sus familias, para cumplir con este objetivo se conformó un equipo de profesionales en diferentes especialidades tales como farmacia; unidad funcional de la que se recibió un requerimiento de estudio de la capacidad instalada y suficiencia de personal para determinar si existe sobrecarga laboral. Se presenta el análisis de cinco funcionarios encargados de brindar el servicio farmacéutico en el Centro Javeriano de Oncología del Hospital Universitario San Ignacio entre los cuales encontramos 3 diferentes cargos: Regente de Farmacia (1), Químico farmacéutico (2), Auxiliar de farmacia (3). Se realizó el adecuado levantamiento de datos preliminares del cargo, una toma de tiempos y un análisis de estos resultados obtenidos sacando así la capacidad instalada y suficiencia de personal, identificando una sobrecarga laboral en uno de estos funcionarios (regente de farmacia), arrojando una “razón” de flujo en el que podrían laborar de una manera óptima, estos resultados permitieron crear una herramienta de gestión a la cual se le

hará seguimiento de manera regular a conveniencia de el/la jefe director/a para garantizar un mejor servicio.

PALABRAS CLAVES:

- Capacidad instalada
- Suficiencia de personal
- Carga laboral
- Farmacia oncológica
- Centro Javeriano de Oncología

ABSTRACT

The health system in Colombia is the main one in charge of providing care and assistance in medical services to the Colombian population, this organization consists of approximately 8000 institutions called IPS (Institution providing health services) of which 37 are accredited by the Health Ministry; one of these is the San Ignacio University Hospital, which is an institution of 4th degree of complexity, having different specialties among them we can find clinical oncology, for this, the Javeriana Oncology Center was created, an organization in charge of the treatment and support of cancer patients and their families. To get this objective, a team of professionals in different specialties such as pharmacy was formed; functional unit from which a study request of installed capacity

and staff sufficiency was received to determine if there is a work overload. The analysis of 5 officials in charge of providing the pharmaceutical service in the Javeriano Oncology Center of the San Ignacio University Hospital is presented, among which we find 3 different positions: Pharmacy Regent (1), Pharmaceutical Chemist (2), Pharmacy Assistant (2) carrying out its adequate preliminary lifting of charge, its taking of times and its analysis of these results obtained, thus obtaining the installed capacity and sufficient personnel, identifying a work overload in one of these officials (regent of pharmacy), by throwing a flow "reason" in which they could work optimally, these results allowed the creation of a management tool that will be monitored regularly at the convenience of the chief director to guarantee a better service.

KEYWORDS

- Installed capacity
- Staff sufficiency
- Workload
- Oncology pharmacy
- Javeriano Oncology Center

1. INTRODUCCIÓN

El sistema de salud en Colombia tiene registrada una cantidad aproximada de 45.509.584 personas que reciben atención por este servicio al año, la asistencia prestada por esta entidad nacional se distribuye diferentes especialidades en las cuales el requerimiento de atención presenta una tendencia creciente (ACEMI, 2013), generando sobrecarga laboral para todo el personal médico, esto hace que esta estructura sea poco eficiente a la hora de atender la demanda requerida; así mismo, es importante recalcar que cuando se generan cambios en la salud pública a nivel nacional o mundial ocasiona un desequilibrio en las atenciones dadas, haciendo que el personal de salud de algunas áreas en específico tenga largos tiempos improductivos causándole mayores costos a la entidad (Ministerio de Salud, 2015, 2018).

En Bogotá existen 72 hospitales y clínicas que prestan atención en el área de oncología, una de estas instituciones es el Hospital Universitario San Ignacio el cual cuenta con el CJO (Centro Javeriano de Oncología), integrado por diferentes áreas. Dentro del mismo encontramos el área de farmacia, la cual está encargada de hacer la verificación, cobro y tratamiento de los medicamentos entregados por las centrales de mezcla correspondientes para cada paciente, siendo estos indispensables para las cirugías o tratamientos de quimioterapia realizados en este centro (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2020).

Es fundamental resaltar que las patologías que son tratadas en el Centro Javeriano de Oncología, las cuales son consideradas un problema de salud pública creciente, pues según las estadísticas, se diagnostican alrededor de 3.700.000 de nuevos casos de cáncer al año, y se estima que de estos pacientes aproximadamente 1.300.00 mueran a causa de esta enfermedad a nivel mundial (World Health Organization, 2018). Así mismo el Instituto Nacional de Salud Colombiano estableció que para el año 2012 fallecieron aproximadamente 104 personas por cáncer al día, lo que implica un gran compromiso y responsabilidad por parte de las IPS que manejan pacientes con estas enfermedades (Guerrero, 2020).

Por último, es primordial identificar que estas enfermedades requieren de un tratamiento óptimo y oportuno para que el paciente tenga una posibilidad de remisión parcial o completa, mejorando su calidad de vida; por esta razón es de vital importancia que las instituciones que tratan con estas patologías cuenten con el personal, instalaciones e insumos adecuados y suficientes.

Por lo tanto, esta tesis realizó un estudio de la capacidad instalada y suficiencia de personal para determinar si existe sobrecarga laboral en el servicio farmacéutico en el Centro Javeriano de Oncología del Hospital Universitario San Ignacio.

El resto de esta tesis se encuentra organizada de la siguiente manera: en la sección 2 se plantea el problema, la sección 3 presenta los antecedentes, la sección 4 muestra el marco teórico, la sección 5 presenta los objetivos, en la sección 6 se presenta la metodología. Seguida de la sección 7 donde se muestra los resultados,

la sección 8 presenta la propuesta de mejora y por último la sección 9 las conclusiones.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

En el Hospital Universitario San Ignacio el cual cuenta con el CJO (Centro Javeriano de Oncología) se presenta un problema de sobrecarga de trabajo de personal. Por lo cual, es necesario realizar un estudio de suficiencia de personal y capacidad instalada estamos contribuyendo al sistema al lograr optimizar los recursos y equilibrar el número de personal entre áreas logrando así prestar una mejor oportunidad y continuidad en la atención de los enfermos para así mejorar su calidad de vida, ya que como lo mencionamos anteriormente requieren de un diagnóstico y tratamiento temprano y eficiente. De igual forma favorece una correcta distribución de los recursos humanos en las diferentes áreas del CJO.

Por esto, en el servicio de farmacia del CJO (Centro Javeriano de Oncología) del Hospital Universitario San Ignacio; se recibió un requerimiento acerca de una aparente sobrecarga laboral lo cual implica demora en los tiempos de entrega de medicamentos indispensables y tratamientos. Esto nos lleva a realizar el análisis de este servicio teniendo en cuenta sus tiempos de respuesta al flujo de pacientes presentado actualmente.

Este proyecto pretende implementar una herramienta de gestión que favorezca el control en la suficiencia de personal a futuro, facilitando así las interacciones entre el coordinador del área y planeación financiera logrando de esta manera poder

reaccionar ante cualquier situación de una manera eficiente con el número de personal adecuado.

3. ANTECEDENTES

La siguiente revisión de antecedentes comprende los cinco trabajos más relevantes desarrollados entorno al tema principal de este trabajo de grado.

Navas (2016) realizó un análisis de la capacidad instalada para practicas universitarias en el Hospital Universitario San Rafael. Este requerimiento tuvo como fundamento la frecuencia con la que en algunos hospitales el número de estudiantes no es proporcional al número de camas, ni al número de profesores que aseguren la continuidad de este programa afectando de manera representativa el proceso de formación y la calidad de servicio que se le presta a los pacientes. Para la definición del número de estudiantes se analizaron las unidades de servicio de forma independiente, determinando las actividades de apoyo y la capacidad instalada; con este fin se utilizó programación lineal para encontrar el número máximo de estudiantes y así representar la capacidad y horarios de las actividades de apoyo y las restricciones establecidas en los convenios de las prácticas.

Panchi (2018) desarrolló en el año 2017 un estudio en el hospital “Oskar Jandl” de San Cristóbal en Quito Ecuador, el requerimiento se realizó debido a que presentaba una capacidad resolutive es muy limitada, con un porcentaje de ocupación de camas promedio de los últimos 7 años mostrando una subutilización

comparada con hospitales de características similares. El análisis se basó en: como se refleja en el organigrama vigente, el cumplimiento de las metas del Plan Estratégico, el desempeño dentro de la Red de Atención de Salud en la provincia, el portafolio de servicios en comparación con las causas de morbilidad en esta región, la cadena de mando actual, el relacionamiento entre autoridades y el nivel operativo y la suficiencia de personal. Las estrategias formuladas en este proyecto permitieron el fortalecimiento de la red pública y complementaria de salud en San Cristóbal, así mismo fortalecieron la reorganización de la cartera de servicios de acuerdo con las verdaderas necesidades de la población y finalmente el incremento de la confianza de la población en los servicios del hospital.

Zea y otros (2017) presentó un proyecto para identificar y simular estrategias para gestionar las urgencias médicas, procurando atenuar la saturación. Se realizó investigación exploratoria y analítica, con trabajo de campo en cuatro unidades de urgencias de Medellín y simulación de estrategias contra la saturación mediante dinámica de sistemas. Las estrategias utilizadas fueron: reorganizar el registro, remitir los pacientes que no requieren atención urgente, implementar consultorio fast-track e incrementar el traslado a pisos. A pesar de que las estrategias de flujo pueden ayudar a resolver la saturación a partir de sus causas internas, como lo sugiere la literatura, su alcance es limitado. Se requieren estrategias de entrada, que no están al alcance del servicio, y estrategias de salida del sistema hospitalario. Por último, este estudio concluyó que es posible disminuir la saturación, concibiendo las urgencias y el hospital como dos elementos de un mismo sistema, de modo que

se agilice el flujo de pacientes y se cuente con oferta adecuada de camas hospitalarias sin sobredimensionar la capacidad instalada.

Guarín y otros (2012) explica y desarrolla la metodología de gestión de procesos, junto con su aplicación en diferentes campos de salud, como el de hospitalización y en urgencias; lo anterior se desarrolla ya que son los dos sitios con más demanda de pacientes y requieren mayor atención, efectividad y celeridad. El objetivo de la metodología antes nombrada es encontrar las fallas que generen el procedimiento y así mismo, preparar un plan de contingencia para ellas. El plan ya fue probado en una clínica de Fusagasugá por el periodo de un año y se encontraron diversas fallas en la calidad del servicio para la salud, de hecho, fallas importantes que bajaban el nivel de atención y las cuales de inmediato fueron analizadas para posteriormente proponer cambios que generaran soluciones y evitaran esas fallas u otras posibles y que, por el contrario, generarán mayor satisfacción en los pacientes y su atención.

Gómez y otros (2019) estudió la importancia que tienen los convenios de asignación de estudiantes de pregrado para sus escenarios de practica en los distintos hospitales o centros médicos de atención, es fundamental. Por ende, en este proyecto de grado se analiza y desarrolla el proceso que lleva en especial, la universidad de Santander al momento de seleccionar los cupos que semestralmente habilitan a sus estudiantes, junto con los factores que influyen para su selección, que, por cierto, es limitada. Cabe resaltar que estos mismos cupos son rotativos y continuamente cambiantes; además, evaluaron otras entidades educativas y de salud que ofrecen las mismas posibilidades de cupos para hacer mejores profesionales y personas que obran por la salud de todos los colombianos y se

encontró, que, entre otros factores, se tienen en cuenta estos 5: I) el número de alumnos por cama habilitada II) el número de consultas III) el número de alumnos por docente IV) los procedimientos quirúrgicos realizados y V) el promedio de estancia hospitalaria anual.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Sistema de salud

Un sistema de salud es una entidad que está constituida por todas las organizaciones, instituciones, recursos y personas que cumplen con la función de optimizar o garantizar la salud de una población determinada. Por esta razón es de vital importancia que cada una de las unidades que hacen parte de esta organización se encargue de fortalecer todas aquellas limitaciones relacionadas con la dotación de personal y la infraestructura sanitarios, los productos de salud (como equipo y medicamentos), y la logística, todo con el fin de dar una atención eficaz y eficiente (World Health Organization, 2015).

Es de vital importancia entender que este sistema debe prestar servicios que respondan a las necesidades de cada población y sean equitativos desde el punto de vista financiero, al tiempo que se dispensa un trato digno a los usuarios (World Health Organization, 2015).

Cuando las condiciones de un sistema de salud no son óptimas, como ocurre en muchas partes del mundo, se genera un gran obstáculo en el incremento del acceso a la atención sanitaria esencial, esto aunque sea poco creíble no solo ocurre en países pobres o con bajos recursos, también se ha observado que en algunos

países desarrollados existe gran parte de la población que carece de atención en salud, la principal causa de esto son las disposiciones poco equivalentes de los recursos destinados a la protección social (World Health Organization, 2015).

Por esto los gobiernos de cada país deben encargarse de diseñar sistemas de salud eficientes, que presten servicios de buena calidad tanto de prevención como de curación para todo tipo de población, así mismo deben estudiar las poblaciones prevalentes y de riesgo para así adaptar medidas adecuadas a cada necesidad (World Health Organization, 2015).

4.2. IPS (Institución Prestadora de Salud)

Toda institución encargada de brindar servicios de salud y protección social, que además se encuentre habilitada por el sistema obligatorio de garantía de calidad (SOGC) es clasificada como una IPS (Institución Prestadora de Servicios de Salud) (Ministerio de Salud, 2020). Estas organizaciones han sido clasificadas según la Ley 10 del 10 de Enero de 1990 de acuerdo a su grado de complejidad de atención de la siguiente forma: En el primer nivel se encuentran los hospitales locales, centros y puestos de atención; en el segundo y tercer nivel nis hospitales regionales, universitarios y especializados (Prada-Ríos, 2017). Este es el caso del Hospital Universitario San Ignacio que brinda tratamientos de salud para enfermedades de alta complejidad, como cáncer, para esto cuenta con el “Centro Javeriano de Oncología”, está es una organización encargada del tratamiento y soporte de los pacientes con cáncer y sus familias, para esto se ha conformado un grupo de profesionales con especialización en diferentes áreas involucradas en el tratamiento de la enfermedad: Enfermeras, Oncólogos, Psicólogos, Oncopediatras,

Hematólogos, Oncólogos Clínicos, Radioterapeutas, Físicos Médicos, Ingenieros y químicos farmacéuticos (Centro Javeriano de Oncología, 2010).

4.3. Farmacia hospitalaria

Aquella especialidad que tiene como labor la selección, preparación, adquisición, control, dispensación, información de medicamentos y otras actividades orientadas a conseguir una utilización apropiada, segura y costo-efectiva de los medicamentos y productos sanitarios, en beneficio de los pacientes atendidos en el hospital y en su ámbito de influencia, es denominada farmacéutica (En genérico, 2016).

Una de las áreas en donde se puede desarrollar esta especialidad es la farmacia oncológica, también conocida como BCOP (Board certified oncology pharmacist), la cual debe ser ejercida por un farmacéutico certificado con entrenamiento especial para diseñar, administrar, vigilar y cambiar la quimioterapia (uso de fármacos para destruir las células cancerosas, actúa evitando que las células cancerosas crezcan y se dividan en más células) en pacientes de cáncer (Diccionario de cáncer del NCI, 2020; cancer.net ; 2019).

4.4. Estudio del trabajo (organización y método)

El estudio del trabajo hace referencia a la aplicación de técnicas, estudio de métodos y la medición del trabajo; estos son útiles al momento de examinar el trabajo humano en cada unidad funcional en la que se desarrollan, y así sistemáticamente determinar todos los factores que influyen en la eficiencia y eficacia de la economía de la situación estudiada, el principal objetivo de este

proceso es implementar mejoras en cada técnica analizada (Universidad de Buenos Aires, 2020).

- **Estudio de métodos**

Registro y análisis organizado de los modos existentes y proyectados que se emplean al momento de realizar una labor o tarea específica (Universidad de Buenos Aires, 2020).

- **Medición del trabajo**

Implementación de procesos que permiten determinar el tiempo que invierte un trabajador calificado en llevar a cabo una tarea definida efectuándose según una norma de ejecución preestablecida por una institución (Universidad de Buenos Aires, 2020).

4.5. Capacidad instalada

Es el potencial de producción o volumen máximo de atención que una empresa en particular, unidad, departamento o sección; puede lograr durante un período de tiempo determinado, teniendo en cuenta todos los recursos que tienen disponibles, sea los equipos de producción, instalaciones, recursos físicos (Jara, 2019). Es decir, este concepto se refiere a la disponibilidad de infraestructura necesaria para producir determinados bienes y servicios (PLANNING consultores gerenciales, 2013). Esta es determinada de la mano con la suficiencia de personal para así poder analizar la carga laboral en los trabajadores la cual se define como el conjunto de requerimientos psicofísicos a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su

jornada laboral (Croem, 2020). Y así poder hacer un análisis a profundidad proponiendo acciones de mejora para la optimización de estos recursos que tienen como objetivo mejorar el resultado en aquello que hacemos. Por tanto, la optimización de los procesos y los recursos trata de establecer acciones de mejora en aquellas tareas que intervienen en la elaboración del producto y/o servicio que ofrecemos desde nuestra organización (Inforges, 2019).

4.6. Ecuaciones

- Tamaño de muestra (Kanawaty, 1996):

$$n = \left(\frac{40\sqrt{n' \sum x^2 - (\sum x)^2}}{\sum x} \right)^2$$

- Tiempo promedio (Cruelles, 2010; Solis, 2016):

$$\underline{x} = \sum x$$

- Tiempo normal (Cruelles, 2010; Solis, 2016):

$$TN = \underline{x} * \%Valoración$$

- Tiempo estándar (Cruelles, 2010; Solis, 2016):

$$TE = TN * (1 + Tsup)$$

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general

Determinar la capacidad instalada y suficiencia de personal en el área de oncología teniendo en consideración el servicio de farmacia ubicado en el Centro Javeriano de Oncología del Hospital Universitario San Ignacio.

5.2. Objetivos específicos

- Determinar tiempos estándar y tiempos de referencia para las actividades realizadas en cada cargo de trabajo.
- Calcular la capacidad instalada y suficiencia de personal para el área de interés con el fin de proponer medidas de mejora de la productividad.
- Crear una herramienta de gestión que permita tener un control del personal teniendo en cuenta la demanda requerida.

6. METODOLOGÍA Y CRONOGRAMA

En el área de planeación financiera se propuso un estudio de suficiencia de personal y capacidad instalada para el Centro Javeriano de Oncología con el fin de determinar el personal adecuado para cada unidad funcional.

Esta propuesta fue aprobada por la Dirección administrativa y financiera del hospital universitario.

Se seleccionó el servicio de farmacia el cual está integrado por 3 cargos en los que se encuentran 5 personas las cuales hacen parte del centro Javeriana de oncología del Hospital Universitario San Ignacio. Estos profesionales están distribuidos de la siguiente forma: (2) Químicos farmacéuticos y (1) Regente de farmacia y (2) auxiliares de farmacia.

Al momento se ha venido trabajando en este servicio de salud en el cual al finalizar el estudio se determinarán las siguientes variables: desempeño frente al número de ingresos actual cuantificando los tiempos estándar para realizar cada actividad determinando así la capacidad instalada lo cual se realizará durante 2 semanas, del mismo modo haciendo observaciones sobre su espacio de trabajo, para que cada elemento esté ubicado de la manera adecuada y así brindar un mejor trabajo eliminando así tiempos improductivos, determinar las razones de trabajo según la configuración del servicio y realizar un análisis de suficiencia elaborando un informe sobre los hallazgos vistos durante el estudio; brindando adicional a esto, una herramienta de gestión hecha a partir de los datos adquiridos la cual permitirá tener un control mensual o por períodos (como lo determine más conveniente la dirección de esa área) del personal en los diferentes cargos teniendo como variable de entrada el flujo de pacientes.

			SEMANA				
Fase	Plan de trabajo	Descripción					
1	Levantamiento del cargo.	Levantamiento del cargo en cada una de sus áreas y sus funciones en el servicio.					
2	Determinación de capacidad instalada.	Cuantificar tiempos de las actividades del cargo. Determinar la capacidad instalada del cargo.					
3	Determinación de razones de trabajo.	Analizar y determinar razones de trabajo según la configuración del servicio.					
4	Análisis de suficiencia y elaboración de la herramienta.	Elaborar herramienta de trabajo en relación a capacidad instalada y cuadro resumen de suficiencia de personal					
5	Elaboración de informe de avance	Presentación de resultados con partes interesadas.					

7. RESULTADOS OBTENIDOS

- **Medición de tiempo**

Se midió durante 2 semanas el tiempo que cada uno de los funcionarios se demora en realizar las actividades establecidas por el hospital para su cargo, se obtuvieron los siguientes resultados:

- **Tabla 1. TIEMPOS AUXILIAR DE FARMACIA 2**

	Tiempo promedio (min)	Tiempo utilizado (Min)
alistamiento y entrega de medicamentos de alto costo del día	2,679	2159,4
cierre y despacho de solicitud de medicamentos e insumos a ptes	2,591	2088,0
cobros y aprovechamientos de la orden de producción del día	1,806	1456,0
ingreso de remisiones y cobros de quimioterapias	1,024	825,4
cobro y entrega de medicamentos subcutaneos a la jefe de enfermeria de cada sala	0,416	101,9
recepción de autorizaciones y formulas de pacientes	0,725	584,4
verificación de las formulas versus la orden de produccion del dia por sala	0,739	595,2
cierre y alistamiento de ptes de continuación del día siguiente	3,465	1434,3
alistamiento y entrega de medicamentos e insumos de mielogramas y radiología	4,488	44,9
recepción de medicamentos originales de asisfarma y alpharma	22,755	464,2
inventario general de la farmacia del CJO	61,050	244,2
escaner de formulas y autorizaciones del día	16,650	339,7
recepción de pedido de insumos	24,975	50,0
limpieza y desinfección de la farmacia del CJO	20,535	225,9

En la tabla uno (1) se muestran los resultados de medición de tiempo de las diferentes actividades realizadas por la auxiliar de farmacia 2, allí se determinó el tiempo promedio y el tiempo utilizado para cada tarea asignada

- **Tabla 2. TIEMPOS AUXILIAR DE FARMACIA 1**

	Tiempo promedio (min)	Tiempo utilizado (Min)
alistamiento y entrega de medicamentos de alto costo del día	2,33	1661,75
cierre y despacho de solicitud de medicamentos e insumos a ptes	1,86	1328,37
cobros y aprovechamientos de la orden de producción del día	1,34	959,66
ingreso de remisiones y cobros de quimioterapias	3,15	2251,85
ingreso de remisiones y cobros de ptes hospitalizados	4,23	604,31
entrega de quimioterapias a enfermeria de hospitalizados	2,37	338,81
cobro y entrega de medicamentos subcutaneos a la jefe de enfermeria de cada s	0,78	190,21
recepción de autorizaciones y formulas de pacientes	0,46	330,23
verificación de las formulas versus la orden de produccion del dia por sala	1,31	934,68
cierre y alistamiento de ptes de continuación del día siguiente	1,39	509,21
alistamiento y entrega de medicamentos e insumos de mielogramas y radiología	5,15	51,54
inventario alto costo	34,41	701,96
recepción de pedido de insumos	24,98	49,95
escaner de formulas y autorizaciones del día	11,10	226,44
limpieza y desinfección de la farmacia del CJO	16,65	169,83

En la tabla dos (2) se muestran los resultados de medición de tiempo de las diferentes actividades realizadas por la auxiliar de farmacia 1, allí se determinó el tiempo promedio y el tiempo utilizado para cada tarea asignada

- **Tabla 3. TIEMPOS QUÍMICO FARMACÉUTICO 2**

	Tiempo promedio (min)	Tiempo utilizado (Min)
Confirmacion quimioterapias Asisfarma via email	1,31	1054,248
Revision orden de produccion pacientes adicionales	28,89	589,254
Realizar lista de protocolos a pacientes programados	2,40	992,772
Recepcion quimioterapias central de mezclas	16,08	1967,886
Realizar Montaje orden de produccion en formato excell	1,14	922,467
Solicitud de compras de medicamentos por paciente	17,99	366,894
Verificacion de orden de produccion en conjunto con enfermeria y facturacion	1,17	942,6496757
envio de ordenes de produccion a las diferentes centrales de mezcla (quimioterapias, in	8,18	166,77
solicitud de compras de medicamentos unidad cjo	102,46	102,46
Actualizacion de bases de seguimiento a pacientes ambulatorios	44,15	900,558
Actividades varias (actualizacion de procolos, biblioteca de medicamentos, envio soport	37,61	767,142
Verificacion de remisiones de servicios de Alpharma y realizacion de factura	73,03	73,03
revison de servicios de adecuaciones Alpharma	29,43	117,72

En la tabla tres (3) se muestran los resultados de medición de tiempo de las diferentes actividades realizadas por el químico farmacéutico 2, allí se determinó el tiempo promedio y el tiempo utilizado para cada tarea asignada

- **Tabla 4. TIEMPOS QUÍMICO FARMACÉUTICO 1**

	Tiempo promedio (min)	Tiempo utilizado (Min)
CONFIRMACIÓN PACIENTES ASISFARMA	1,22	871,8
RECEPCIÓN TÉCNICA DE QUIMIOTERAPIAS	14,06	1720,9
ELABORACIÓN LISTADO DE PROTOCOLO DE PACIENTES	2,67	1905,0
ELABORACIÓN DE ORDEN DE PRODUCCIÓN	2,16	1538,8
COMPARACIÓN DE LISTADO DE PACIENTES	1,30	930,5
ACTUALIZACIÓN BASE DE DATOS DE PACIENTES	30,71	626,5
REVISIÓN DE SERVICIO DE ADECUACIONES QUIMIOTERAPIA A	28,31	113,2
REVISIÓN DE CONCILIACIONES Y APROVECHAMIENTOS	39,96	159,8
CONSULTAS FARMACEUTICAS , GESTIÓN DE AUTORIZACIONE	26,64	543,5
REPORTE DE REACCIONES ADVERSAS Y FALLOS DE CALIDAD	27,14	217,1
REUNIONES DEL SERVICIO/ CAPACITACIONES /OFICINA DE IN	47,48	189,9

En la tabla cuatro (4) se muestran los resultados de medición de tiempo de las diferentes actividades realizadas por el químico farmacéutico 1, allí se determinó el tiempo promedio y el tiempo utilizado para cada tarea asignada.

- **Tabla 5. TIEMPOS REGENTE DE FARMACIA**

ACTIVIDAD	Cantidad por semana	Cantidad por mes	Tiempo utilizado
reposicion de medicamentos del dia anterior a la central de Alpharma	4,00	16,32	760,84
devolucion de medicamentos a Asisfarma (compensar)	5,00	20,40	1041,62
revisión y reposición de medicamentos oncologicos fines de semana a ALPHARMA	2,00	8,16	443,82
pedidos y resepcion de insumos y medicamentos (general)	2,00	8,16	317,02
pedido y resepcion tecnica de medicamentos alto costo	5,00	20,40	585,91
revisión de protocolos y resepcion tecnica de pacientes de aliensalud LCC	5,00	20,40	1698,30
revisión de glosas o cuentas de facturación	1,00	4,08	280,79
corte y revisión de la consignación de Alpharma	1,00	4,08	126,81
inventario a la central de mezclas de Alpharma	0,49	2,00	124,32
cruce de inventario de Alpharma versus HUSI	0,49	2,00	799,20
informe de medicamentos de control especial	0,25	1,00	59,94
informe de inventario de la farmacia del CJO (lotes y fechas de V)	0,25	1,00	266,40
pedido de suministros	0,25	1,00	22,20
selectivos auditoria interna de gestión	0,25	1,00	199,80
generar actas de ajuste o salida de inventario	0,49	2,00	266,40
entradas y salidas de medicamentos de alto costo (lotes y fechas de v) (escaneo)	5,00	20,40	1585,08
entradas y salidas de inventario de Aliansalud LCC (escaneo)	5,00	20,40	1585,08
destrucción de cajas de medicamentos de alto costo y escáner de facturas	5,00	20,40	226,44
revisión y reposición de medicamentos del almacén externo	3,00	12,24	815,18
recepción e ingreso de aprovechamientos	0,49	2,00	44,40
revisión de carros de paro del HUSI	0,25	1,00	266,40
Consolidado pacientes de aliensalud de los medicamentos que quedaron		1,00	432,90

61,1120266

En la tabla cinco (5) se muestran los resultados de medición de tiempo de las diferentes actividades realizadas por la regente de farmacia, allí se determinó el tiempo promedio y el tiempo utilizado para cada tarea asignada

- **Análisis de Capacidad instalada y suficiencia de personal**

- *Tabla 6. Análisis capacidad instalada y suficiencia de personal AUXILIARES DE FARMACIA*

AUXILIAR DE FARMACIA						
Piso	Numero de Personal	Capacidad Utilizada	Terapias Promedio	Razón	Personal requerido	Ajuste de personal
4 piso	1	100%	806	805	1	NO
5 piso	1	97%	714	734	1	NO

- *Tabla 7. Análisis capacidad instalada y suficiencia de personal QUÍMICOS FARMACÉUTICOS*

QUÍMICO FARMACÉUTICO						
Piso	Numero de Personal	Capacidad Utilizada	Terapias Promedio	Razón	Personal requerido	Ajuste de personal
4 piso	1	85%	806	944	1	NO
5 piso	1	83%	714	859	1	NO

- *Tabla 8. Análisis capacidad instalada y suficiencia de personal REGENTE DE FARMACIA*

REGENTE DE FARMACIA						
Piso	Numero de Personal	Capacidad Utilizada	Terapias Promedio	Razón	Personal requerido	Ajuste de personal
	1	112%	189	169	1	NO

Se realizaron los respectivos levantamientos preliminares de los cargos por reuniones virtuales (teams) con objeto del levantamiento de cargo con cada uno de los funcionarios de estas áreas, luego se hizo la toma de los tiempos de estas actividades de manera presencial en el hospital, se tomaron los tiempos de (1) una regente de farmacia, (2) dos químicos farmacéuticos y (2) auxiliares de farmacia en los cuales se analizó su capacidad instalada y suficiencia de personal de acuerdo al flujo de personal presentado actualmente; después de realizar el análisis correspondiente se observó una sobrecarga laboral en el cargo de la regente de farmacia estando este al 112%, pues se determinó que las actividades de esta no dependen del flujo de pacientes sino de la cantidad de informes y funciones a su cargo haciendo al mismo tiempo trabajo de gestión. Así mismo, se observó que las auxiliares de farmacia cuentan con el tiempo necesario y suficiente para realizar sus

actividades, con el flujo que se presenta actualmente, lo que quiere decir que estas dos personas están a su capacidad adecuada de trabajo estando al 97% de utilización la auxiliar de farmacia 1, y 100% la auxiliar de farmacia 2. De igual manera al medir los tiempos en los químicos farmacéuticos se encontró que estos poseen tiempos improductivos o de ocio en sus actividades diarias que pueden ser utilizados en otras funciones teniendo como porcentajes de utilización 83% y 85% respectivamente. Se obtuvo la suficiencia de personal gracias a las razones halladas al hacer el análisis arrojando el número idóneo de personal para el flujo de pacientes actual; este se concluye en el número de personal presentado actualmente (1) regente de farmacia, (2) químicos farmacéuticos y (2) auxiliares de farmacia, esto a pesar de la sobrecarga laboral del cargo de la regente.

- *Tabla 9. Resumen capacidad instalada o porcentaje de utilización*

FUNCIONARIO	% Utilización
Regente de Farmacia	112%
Químico farmacéutico 1	83%
Químico farmacéutico 2	85%
Auxiliar de farmacia 1	97%
Auxiliar de farmacia 2	100%

8. PROPUESTA DE MEJORA

Por lo cual como propuesta de mejora, se realizó la reunión correspondiente post análisis con el cargo de la regente de farmacia, para definir los posibles informes

que puedan ser delegados a otros funcionarios (en este caso los químicos farmacéuticos) para así equilibrar las cargas entre el personal que compone este servicio, estas actividades o informes son: 1. revisión de protocolos y recepción técnica de pacientes de Aliansalud LCC, la cual se hace de manera diaria y 2. Consolidado medicamentos sin utilizar de pacientes Aliansalud, la cual se hace de manera mensual. Se observa que al delegar esta primera actividad entre los dos químicos farmacéuticos disponibles para el servicio, la distribución de cargas sería la siguiente:

- *Tabla 10. Resultado propuesta de mejora*

FUNCIONARIO	% Utilización
Regente de Farmacia	96%
Químico farmacéutico 1	91%
Químico farmacéutico 2	93%
Auxiliar de farmacia 1	97%
Auxiliar de farmacia 2	100%

Como observación adicional se evidenció el largo proceso de encendido y reinicio de los equipos de cómputo asignados a las dos auxiliares y a la regente de farmacia lo cual genera demoras y tiempos improductivos a la hora de imprevistos como apagones en el CJO a causa de equipos de radiología. Por tal razón se hace la recomendación de acudir a soporte técnico para evitar estos retrasos en el proceso de reinicio de estos equipos.

9. CONCLUSIONES

El objetivo estudio detallado de suficiencia de personal y capacidad instalada en el servicio de farmacia del centro javeriano de oncología era determinar la capacidad instalada y suficiencia de personal en el área de oncología teniendo en consideración el servicio de farmacia ubicado en el centro javeriano de oncología del hospital universitario san Ignacio, entonces para la realización de este se usó la metodología de toma de tiempos por actividades. Por lo tanto, este trabajo fue exitoso al alcanzar las siguientes conclusiones hechas por cada objetivo específico:

Al determinar estos tiempos estándar y tiempos de referencia obteniendo así la capacidad instalada y suficiencia de personal, pudimos evidenciar en algunos cargos la sobrecarga laboral informada con anterioridad por este servicio. Teniendo del mismo modo unos tiempos referencia con los cuales se pueden evaluar a trabajadores futuros a los cuales se les puedan asignar estas mismas actividades.

Se creó la herramienta de gestión la cual será de gran utilidad al salir de la situación actual (pandemia) o entrar a una nueva situación “anormal” futura afectando así al número de pacientes y el porcentaje de utilización del personal en este servicio hospitalario.

El seguimiento a esta herramienta se hará de manera regular teniendo en consideración la situación presentada actualmente (pandemia), para así cuando el número de pacientes presentados retorne a su “normalidad”, haya

una respuesta oportuna sin sobrecargar al personal ni causar demoras en las atenciones presentadas, ofreciendo un mejor servicio.

Se hicieron observaciones adicionales acerca de tiempos improductivos a razón de los equipos de cómputo, informándolas a la jefatura administrativa del CJO y a la coordinación de este servicio; la cual fue escuchada y atendida, haciendo la respectiva revisión de estos equipos y realizando sus correspondientes correcciones, mejorando así la productividad.

10. BIBLIOGRAFÍA

- ACEMI, (2013). Cifras e indicadores del Sistema de Salud. Ministerio de Salud https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/salude_en_cifras-2013.pdf
- Cancer.Net. (2019, 5 febrero). Qué es la quimioterapia. <https://www.cancer.net/es/desplazarse-por-atencion-del-cancer/como-se-trata-el-cancer/quimioterapia/que-es-la-quimioterapia>
- Centro Javeriano de Oncología. (2017). Centro Javeriano de Oncología. <https://www.javeriana.edu.co/puj/viceadm/dsu/oncologia/quienes.htm>
- CROEM. Prevención de riesgos ergonómicos <https://portal.croem.es/prevergo/formativo/2.pdf>
- Cruelles, J. A. (2010). La teoría de la medición del despilfarro. Torrijos: ZADECON.)

- Diccionario de cáncer del NCI. (2020). Instituto Nacional del Cáncer-especialista en farmacia oncológica. <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/especialista-en-farmacia-oncologica>
- en genérico. (2016, 24 octubre). Qué es una farmacia hospitalaria. En Genérico. <https://www.engenerico.com/que-es-una-farmacia-hospitalaria/>
- Gómez Torrado, A. (2019). Capacidad instalada de la ese hus para formación de talento humano en salud—programas en convenio con la Universidad de Santander-UNDES 2019.
- Guarín Penagos, H. Y., & Palomino Baquero, A. F. (2012). *Aplicación de los modelos de mejoramiento de procesos y de tiempos y movimientos en las áreas de urgencias y hospitalización de la Clínica Belén de Fusagasugá para garantizar la prestación del servicio en salud con calidad* (Doctoral dissertation, Universidad del Rosario).
- Guerrero, R. (2020, 30 septiembre). SciELO - Saúde Pública - Sistema de salud de Colombia Sistema de salud de Colombia. Sistema de Salud en Colombia. <https://www.scielosp.org/article/spm/2011.v53suppl2/s144-s155/es/>
- INFORGES. (2019, 22 enero). Inforges UNO. <https://www.inforges.es/post/5-claves-optimizacion-procesos-recursos-empresa#:~:text=La%20optimizaci%C3%B3n%20tiene%20como%20objetivo,que%20ofrecemos%20desde%20nuestra%20organizaci%C3%B3n.>
- Jara, L. (2019, 13 noviembre). Utilización de la Capacidad Instalada. Observatorio Económico Social | UNR. <https://observatorio.unr.edu.ar/utilizacion-de-la-capacidad-instalada-en-la-industria-2/#:~:text=La%20capacidad%20instalada%20es%20el,equipos%20de%20producci%C3%B3n%2C%20instalaciones%2C%20recursos>
- Kanawaty, G. (1996). Introducción al estudio del trabajo.

- Ministerio de Salud. (2020, 22 septiembre). Glosario Ministerio de Salud. <https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Glosario.aspx>
- Ministerio de Salud. (12 de 2015). Informe Nacional de Calidad de la Atención en Salud 2015. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/informe-nal-calidad-atencion-salud-2015.pdf>
- Ministerio de salud (17 de 12 de 2018). Rendición de cuentas informe de gestión 2018. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PES/rendicion-cuentas-informe-gestion-2018.pdf>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2020). Datos abiertos. Relación de IPS con servicios habilitados oncológicos. <https://www.datos.gov.co/widgets/atcn-v2is>
- Navas Castaño, L. P. (2017). *Estudio de la capacidad instalada para prácticas formativas en el Hospital Universitario Clínica San Rafael* (Bachelor's thesis, Uniandes).
- Panchi Jima, J. C. (2018). *Propuesta de optimización de la capacidad instalada a través del fortalecimiento organizacional en el Hospital Oskar Jandl* (Master's thesis, Quito).
- PLANNING consultores gerenciales. (2013, junio). EL CONCEPTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA (N.o 1307). PLANING. http://www.planning.com.co/bd/valor_agregado/Julio2013.pdf
- Sergio Iván Prada-Ríos, A. M.-C.-T. (30 de 5 de 2017). Clasificación de instituciones prestadores de servicios de salud según el sistema de cuentas de la salud de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico: el caso de Colombia*. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rgps/v16n32/1657-7027-rgps-16-32-00051.pdf>
- Solis, I. F. (2016). Estudio del trabajo. En I. F. Solis, Estudio del trabajo (pág. 25).

- Universidad de Buenos Aires. recursos, G. d. (2020). Estudio del trabajo. Obtenido de <http://materias.fi.uba.ar/7628/Produccion2Texto.pdf>
- World Health Organization (2018). Programa de Cáncer. Pan American Health Organization / World Health Organization. https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=292:cancer-program&Itemid=3904&lang=es
- World Health Organization (2015, 10 agosto). OMS | Acerca de los sistemas de salud. Acerca de los sistemas de salud. <https://www.who.int/healthsystems/about/es/>
- Zea, J. H. R., Posada, J. S. J., Piedrahita, J. J. E., & Flórez, P. A. Z. (2018). Saturación en los servicios de urgencias: Análisis de cuatro hospitales de Medellín y simulación de estrategias. *Gerencia y políticas de salud*, 17(34).

11. ANEXOS

11.1. ANEXO 1: Herramienta de Gestión

FARMACIA	REGENTE	
	Personal	Número de actividades/mes
	1	169

FARMACIA	AUXILIAR DE FARMACIA			
	4° piso	Terapias/mes	5° piso	Terapias/mes
	1	805,2	1	734

FARMACIA	QUÍMICO FARMACÉUTICO			
	4° piso	Terapias/mes	5° piso	Terapias/mes
	1	943,75	1	858,71

RAZON REGENTE	Promedio de actividades / Mes	Capacidad Utilizada	Personal requerido / Turno	Personal asignado	Relación actividades / regente	Ajuste Personal ?	Personal Faltante o en Exceso / Turno
Farmacia CJO	189	112%	1,0	1	189,00	NO	0,0

RAZON AUXILIAR DE FARMACIA	Promedio de terapias / Mes	Capacidad Utilizada	Auxiliares requeridos	Personal Asignado	Relación terapias / auxiliar	Ajuste Personal ?	Personal Faltante o en Exceso
4 Piso	806	100%	1,0	1	806,0	NO	0,0
5 piso	714	97%	1,0	1	714,0	NO	0,0

RAZON QUÍMICO FARMACÉUTICO CJO	Promedio de Terapias / Mes	Capacidad Utilizada	Quimicos requeridos	Personal Asigado	Relación Terapias / Químico	Ajuste Personal ?	Personal Faltante o en Exceso
4 Piso	806	85%	1,0	1	806,0	NO	0,0
5 piso	714	83%	1,0	1	714,0	NO	0,0