

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ
Escuela de Posgrado**



**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA “SISMONC” PARA LA MEJORA DE ABASTECIMIENTO
DE MEDICAMENTOS ONCOLÓGICOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DEL CÁNCER
EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE LA REGIÓN CALLAO**

Trabajo de investigación para obtener el grado académico de Magíster en Gobierno y Políticas
Públicas que presentan:

Lourdes Paola Rodríguez Pezo

Joan Manuel Escalante Salinas

Asesor:

Rafael Alberto Miranda Ayala

Lima, 2022

RESUMEN

La presente tesis tiene por objetivo proponer una plataforma de administración electrónica para medicamentos oncológicos en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao en el Perú. La causa de este documento tiene su origen en los informes emitidos por el Órgano de Control Interno de dicha institución. El cual denotaba problemas de articulación entre las instituciones rectoras nacionales y regionales como el Ministerio de Salud del Perú y la Dirección Regional de Salud del Callao, además de un mal recojo de la data del servicio de oncología sobre los pacientes quienes padecen de cáncer, lo que traía como consecuencia un mal servicio en el suministro de dichos medicamentos. La propuesta establece sistemas de coordinación entre los actores institucionales del hospital, apoyados en las tecnologías de la comunicación y de la información, como herramienta de trabajo en los procesos decisionales dentro de una plataforma digital que permita, el uso de instrumentos de información compartida actualizable además del cruce de esta para dar diagnósticos situacionales. Todo esto en orden de mejorar la gestión por procesos y consecuentemente por resultados en la cadena de suministro de medicamentos oncológicos, satisfaciendo de esa forma la demanda de los pacientes quienes se atienden en el servicio del hospital nacional del Callao.

ABSTRACT

The present document has the objective to propose an electronic administration platform for the usage of oncologic drugs in the Daniel Alcides Carrión national Hospital, in the port region of Callao (Peru). The reason of this document has its cause in the control reports of the Supervision Institutional Office of the same hospital, they explain coordination problems between the national health authorities as the National Minister of Health and the Regional Direction Office of Health. Problem added to the wrong data register about the patients with cancer, which has as a result an incorrect supply of oncologic drugs for the people who receive medical attention in the hospital. The innovation proposal establishes a coordination system among the institutional actors of the Daniel Alcides Carrión hospital, supported on the communication and information technologies as a tool for the decision processes inside a digital platform that permits; the usage of updateable shared information besides the data crossing in order to help the visualization of situational diagnoses. All of this to reach the main objective in the supply chain of oncologic drugs which is to improve the processes and result management, translated in an efficient demand satisfaction to the hospital's patients.

ÍNDICE

	Pág.
Resumen	II
Índice	III
Anexos	V
Lista de acrónimos	VI
Lista de tablas	VII
Lista de figuras	VIII
Introducción	1
CAPÍTULO I: DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	5
1.1 Redacción formal del problema	5
1.2 Marco conceptual del problema	5
1.3 Arquitectura del problema	8
1.4 Marco institucional y normativo relacionado con el problema	16
CAPÍTULO II: CAUSAS DEL PROBLEMA	18
2.1. Marco teórico sobre las causas del problema	18
2.2. Causas del problema	29
CAPÍTULO III: DISEÑO DEL PROTOTIPO	41
3.1. Problema reformulado y desafío de innovación	41
3.2. Experiencias previas para hacer frente al desafío de innovación	43
3.3. Concepto final de la innovación	53
3.3.1 Descripción del concepto final de innovación	53
3.3.2 Proceso de desarrollo del concepto final de innovación	55
3.4. Prototipo final de la innovación	57
3.4.1 Descripción del prototipo final	57
3.4.2 Proceso de desarrollo del prototipo final de innovación	63

CAPÍTULO IV: DESEABILIDAD, FACTIBILIDAD Y VIABILIDAD	84
4.1. Análisis de deseabilidad	84
4.2. Análisis de factibilidad	84
4.3. Análisis de viabilidad	86
CONCLUSIONES	89
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91
ANEXOS	



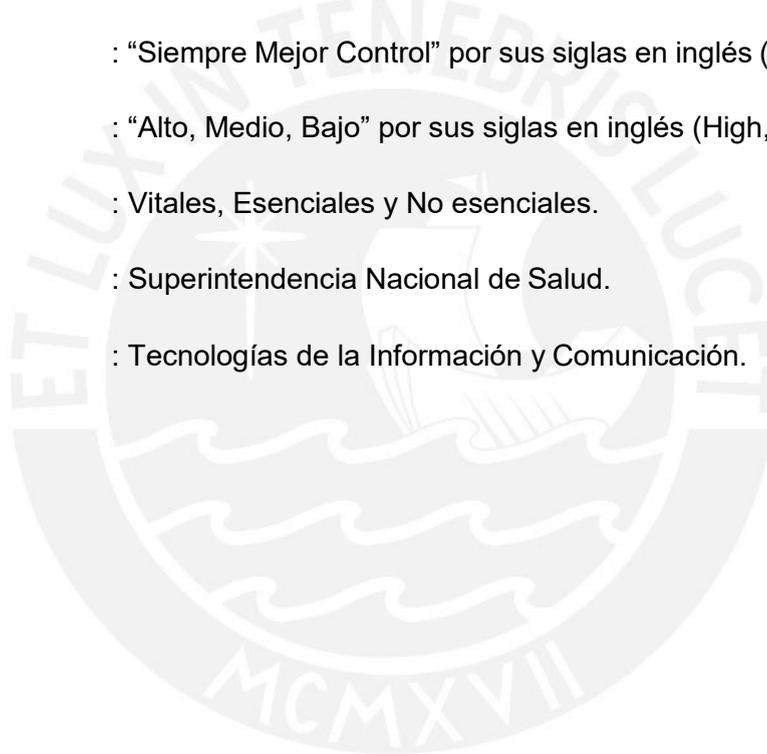
ANEXOS

Anexo 1:	Identificación y Selección del Problema en el Marco del Espacio de la Política.....	93
Anexo 2:	Breve análisis comparativo de la propuesta de innovación.....	96
Anexo 3:	Arquitectura del problema.....	98
Anexo 4:	Matriz de consistencia del diseño de investigación sobre las causas del problema público.....	100
Anexo 5:	Proceso de suministro y dispensación farmacéutica.....	101
Anexo 6:	Ficha del proceso de gestión de stock de insumos médicos y hospitalarios – Caso Argentino.....	105



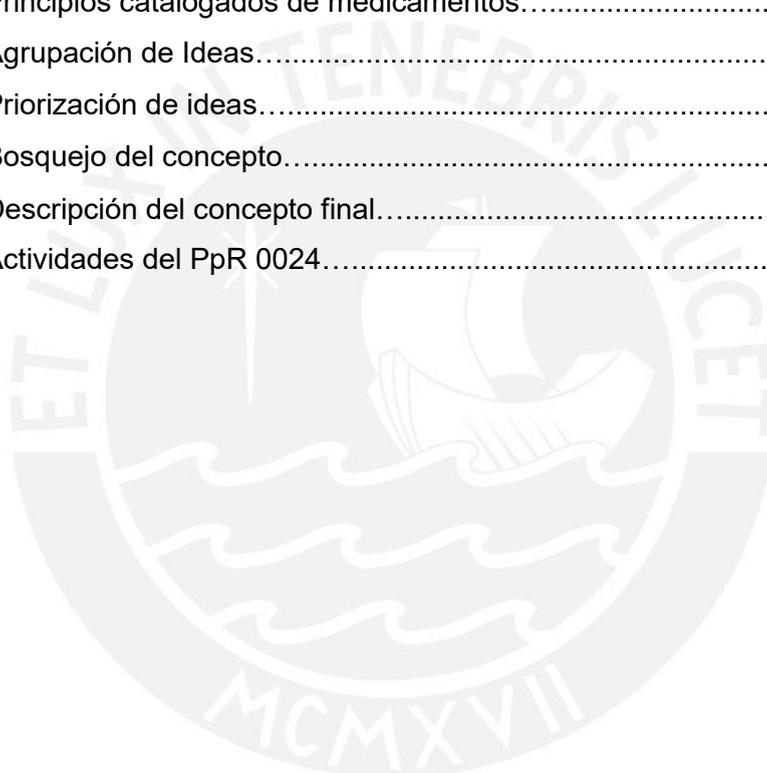
LISTA DE ACRÓNIMOS

CENARES	: Centro Nacional de Abastecimiento de Recursos Estratégicos.
DIRESA	: Dirección Regional de Salud.
HNDAC	: Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.
MINSA	: Ministerio de Salud.
PpR 0024	: Programa Presupuestal.
Sistema ABC	: “Siempre Mejor Control” por sus siglas en inglés (Always Better Control).
Sistema HML	: “Alto, Medio, Bajo” por sus siglas en inglés (High, Medium, Low).
Sistema VEN	: Vitales, Esenciales y No esenciales.
SUSALUD	: Superintendencia Nacional de Salud.
TIC	: Tecnologías de la Información y Comunicación.



LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Criterios de programación de los recursos estratégicos de suministro centralizado.....	31
Tabla 2: Materiales fungibles que carece la UCI General del HNDACC.....	38
Tabla 3: Jerarquización de Causas.....	41
Tabla 4: Principios catalogados de medicamentos.....	48
Tabla 5: Agrupación de Ideas.....	54
Tabla 6: Priorización de ideas.....	54
Tabla 7: Bosquejo del concepto.....	55
Tabla 8: Descripción del concepto final.....	56
Tabla 9: Actividades del PpR 0024.....	86



LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1: Flujograma del proceso actual de estimación y programación de medicamentos oncológicos en el HNDACC.....	15
Figura 2: Diagrama de Ishikawa.....	28
Figura 3: Diagrama de flujo funcional del proceso modernizado.....	45
Figura 4: Diagrama de proporción de medicamentos con el sistema ABC.....	47
Figura 5: Diagrama de flujos de Forrester.....	52
Figura 6: Flujograma del Prototipo de Innovación.....	62
Figura 7: Ingreso al sistema de registro de pacientes del servicio de oncología.....	64
Figura 8: Menú principal de selección de opciones para el seguimiento y registro de pacientes.....	64
Figura 9: Hoja digital de registro de pacientes y actualización de historias clínicas...	65
Figura 10: Hoja digital de consulta de pacientes e historia clínica.....	65
Figura 11: Página de ingreso al sistema SISMONC - Dpto. de Farmacia.....	68
Figura 12: Menú principal de acceso al sistema de inventarios de los departamentos del HNDACC.....	68
Figura 13: Menú principal de acceso al SISMONC - Dpto. de Oncología.....	69
Figura 14: Ficha digital de registro de medicamentos a inventariar.....	70
Figura 15: Ficha digital de consulta sobre medicamentos inventariados.....	71
Figura 16: Listado del inventariado basado en el sistema alfabético.....	72
Figura 17: Listado del inventariado basado en el sistema VEN.....	73
Figura 18: Listado del inventariado basado en el sistema ABC.....	74
Figura 19: Listado de consumo histórico basado en los últimos 10 años – Camptosar.....	75
Figura 20: Listado de consumo histórico basado en los últimos 10 años - Cytosan.....	75
Figura 21: Hoja de consulta de consumo histórico del medicamento Camptosar.....	76
Figura 22: Hoja de consulta de consumo histórico del medicamento Cytosan.....	76
Figura 23: Menú de patologías que se tratan en el HNDACC.....	77
Figura 24: Lista de pacientes en tratamiento por cáncer de colorrectal.....	78
Figura 25: Lista de pacientes en tratamiento por cáncer de mama.....	78
Figura 26: Consulta histórica por patología colorrectal.....	79
Figura 27: Consulta histórica por patología cáncer de mama.....	79
Figura 28: Hoja de consulta histórica basado en el cruce de información histórica.....	81
Figura 29: Alerta de término de unidades de medicamentos.....	82
Figura 30: Listado de agotamiento de stock.....	82
Figura 31: Ficha de alerta de desabastecimiento.....	83

INTRODUCCIÓN

Con la presente tesis, se pretende entregar un proyecto de innovación respecto a la estimación y programación de recursos estratégicos oncológicos en el marco del Plan Esperanza y del Programa Presupuestal 0024 – Prevención y Control del Cáncer (PP 0024), en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión (HNDAC), con el fin de satisfacer la demanda de medicamentos para los pacientes del departamento de Oncología, en orden de reducir la prevalencia de patologías y las tasas de morbimortalidad de personas diagnosticadas con cáncer.

Se decidió tomar como caso de estudio al Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, porque hemos tomado conocimiento que siendo un hospital categorizado con el nivel III-1, ubicado en lo que son las entradas al Perú desde el resto del mundo, tanto por la vía aérea como marítima, no cuenta con la capacidad resolutive necesaria para satisfacer las necesidades sanitarias oncológicas de los pobladores de su jurisdicción, por lo cual muchos de los beneficiarios del Plan Esperanza y del PP 0024, siguen muriendo ante la falta de medicamentos para el tratamiento de esta enfermedad.

En el Perú, hasta antes de la pandemia originada por el virus del COVID-19, el cáncer era la primera causa de muerte; en el 2018 un estudio realizado por la International Agency for Research on Cancer (IARC), determinó que hasta ese año se presentaron en el Perú sesenta y seis mil seiscientos veintisiete (66 627) casos de cáncer. En el 2019, el número de personas fallecidas a causa de esta enfermedad fue de treinta y tres mil noventa y ocho (33 098) siendo los tipos de cáncer más comunes: 1°) Cáncer de próstata, 2°) cáncer de estómago, 3°) cáncer de cuello uterino, 4°) cáncer hepático y 5°) cáncer de mama (Programa Presupuestal 0024 – Prevención y Control del Cáncer, 2016).

Los factores que originan la aparición de cáncer en el paciente están más ligados a un tema de salud situacional, tales como los hábitos de la persona en temas de alimentación, el uso de diversos productos (como implementos de aseo, cosméticos, cirugías estéticas, etc.), además de otros aspectos más externos como el medio ambiente, la contaminación o el tipo y espacio de trabajo que pueden ser motivo de exposición a elementos cancerígenos (PP 0024, 2016).

Esto, sin embargo, no es gratuito pues existen dos factores principales que motivan esta incidencia que son el geográfico y el económico, hasta el año 2017 el 79.3% de la población nacional habitó en zonas urbanas mientras que el 20.7% en zonas rurales¹, esto se debe principalmente porque en las zonas urbanas existe un mayor número y una mayor cercanía

¹ Censo 2007 INEI / Liga Contra el Cáncer – Perú, Análisis de la Situación Actual del Cáncer en el Perú 2019)

a los servicios públicos de salud, educación y seguridad, así como una mayor posibilidad de tener acceso a vivienda. Siendo estos factores la causa del incremento de muertes por cáncer en las zonas rurales, debido a la distancia de los pobladores a los servicios de salud, así como a tratamientos y medicamentos que proveen (Liga Contra el Cáncer – Perú, 2019).

Esto no desprecia el factor económico relativo el cual está presente en ambos tipos de zonas. Hasta el año 2015, la tasa de mortalidad en las personas económicamente vulnerables (pobres) era de ciento veintiséis por cada cien mil habitantes, mientras que en las personas económicamente estables (no pobres) era de ciento dos por cada cien mil habitantes. Esto si bien no es una diferencia muy amplia, se sabe que la tendencia en las personas pobres viene en ascenso, mientras que en los no pobres se mantiene estable lo que generaría una ampliación de la brecha social en el número de víctimas por esta enfermedad no transmisible (ENT). De la misma forma, se debe anotar que el número de fallecidos en poblaciones pobres es aún mayor en las zonas rurales que las urbanas (Liga Contra el Cáncer – Perú, 2019).

En ese sentido, el Sistema Nacional de Salud Peruano distribuye establecimientos de salud por todo el territorio nacional, en orden de proveer servicios al alcance de toda la población sin distinción alguna y que se sub dividen en tres categorías las cuales son I, II y III (Liga Contra el Cáncer – Perú, Análisis de la Situación Actual del Cáncer en el Perú 2019). Siendo esta última categoría el motivo de la presente tesis en donde revisaremos el flujo de trabajo sobre la estimación y programación de recursos estratégicos oncológicos en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión de la región Callao. El cual está categorizado como un hospital de atención general de nivel III-1 y que tiene capacidad resolutive para satisfacer las necesidades sanitarias de la población, así como servicio de oncología y espacios necesarios para el tratamiento y recuperación de pacientes con este tipo de patología (Norma Técnica de Salud N° 021-MINSA/DGSP-V.03, Categorías de Establecimientos del Sector Salud).

El objetivo de la presente tesis está relacionado a generar facilidades al ciudadano para el acceso a los recursos estratégicos oncológicos (medicamentos), en el sentido de mejorar los servicios de salud relacionados a esta patología, que incluye el acceso de estos para los correspondientes tratamientos. Sin embargo, luego de la revisión de los informes de control, de la denuncia realizada en la Superintendencia de Servicios de Salud (SUSALUD), así como de las entrevistas realizadas al personal médico y pacientes, se pudo verificar la ausencia de un flujo de procesos para la atención de servicios oncológicos y sociales en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, constatando la nula organización y coordinación entre los actores, conflictos y fallas administrativas que incluso conllevaron

al fallecimiento de un paciente de cáncer. Es entonces que considerando lo establecido en los informes emitidos por las entidades mencionadas (IARC, Liga Contra el Cáncer, OCI-HNDAC, SUSALUD y MINSA), además de tomar en cuenta la importancia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao, no solo por su categorización de nivel III-1, el cual le da la capacidad de atender enfermedades complejas en diagnóstico y tratamiento, sino que siendo también un hospital nacional; el único de la región portuaria capaz de recibir pacientes referidos de otros hospitales a nivel nacional, hace que el hecho de que presente este tipo de problemas ante una ciudadanía que espera a ser atendida a causa de uno de los problemas de salud más importantes, causante de numerosas muertes al año como es el cáncer. Convierte esta falta de eficiencia y eficacia de estimación y programación de recursos estratégicos para la satisfacción de los pacientes del departamento de Oncología, en un problema público.

Dentro de todo lo recogido, se empezó realizando una revisión de los instrumentos y lineamientos de trabajo en la estimación y programación de recursos estratégicos, que para efectos de la presente tesis se remite específicamente a los medicamentos destinados a tratamientos de cáncer. Se detectó que no existe un flujo de trabajo que explique si quiera una coordinación entre los departamentos para una eficaz y eficiente satisfacción de la demanda de estos recursos, sino tan solo se encontró un Reglamento de Organización y Funciones (ROF) que explicaba de forma muy general las funciones de cada departamento.

Es por eso que las principales herramientas de recojo de información fueron la documentación de los informes de la Oficina de Control Interno del propio HNDAC, las denuncias realizadas en SUSALUD, además de las entrevistas mencionadas párrafos arriba en orden de conocer los problemas que afectan la cadena de valor en la estimación y programación de recursos estratégicos. Es en base a esto que se procedió a realizar una jerarquización de problemas con el fin de priorizar los aspectos que se pueden considerar medulares en este problema público, se concluyó que el más importante era la falta de inventarios desarrollados a través de las TIC seguido de la ausencia de instrumentos de gestión, pues los procedimientos utilizados actualmente no solo son muy generales, sino que están totalmente desactualizados. Finalmente, la débil estimación de recursos, así como la falta de comunicación entre los actores fueron las causas finales para establecer una estrategia de solución.

Todo esto se complementa con las experiencias tomadas de otros países como en Colombia, que realizó una reconstrucción en la cadena de valor de suministros de medicamentos oncológicos, en Argentina que desarrolló un sistema de trabajo

comunicacional basado en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), además de la India en donde se restructuró el sistema de inventariado de medicamentos basados en criterios como los sistemas ABC, HML y VEN.

Se logró el diseño de un flujo de trabajo de interacción con una cantidad mínima y necesaria de actores que acelere, facilite, actualice y permita una estimación y programación eficiente y eficaz de recursos estratégicos para el departamento de oncología del HNDAC; acompañado de una plataforma digital en donde la información actualizable pueda ser compartida en tiempo real, en orden de que los actores implicados puedan interactuar, evitando así el desabastecimiento e incluso la falta de información que puede causar problemas en la cadena de suministro oncológico del hospital.



CAPÍTULO I: Definición y Descripción del Problema

1.1. Redacción formal del problema

La Contraloría General de la República durante un servicio de control constató el riesgo del desabastecimiento de los recursos estratégicos para el tratamiento del cáncer en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, debido a que en el año 2019, durante el proceso de programación de recursos oncológicos para el año 2020, dicho nosocomio no estaba considerando a tres de las diez patologías cobeturdadas por el Plan Esperanza, como son el cáncer al pulmón, al hígado y de piel no melanomas, transgrediendo los criterios y lineamientos dispuestos por el MINSA y la DIRESA Callao, y limitando el tratamiento a pacientes con estos diagnósticos en dicho nosocomio, motivo por el cual emitió un informe de control² que fue puesto de conocimiento del director del nosocomio para que corrija las situaciones adversas encontradas.

De acuerdo al informe de control, la comisión de control pudo advertir en el referido hospital la falta de comunicación, coordinación y organización entre los actores responsables de la programación de los medicamentos oncológicos correspondientes al PP 0024: Prevención y Control del Cáncer, que acoge, a su vez, al Plan Esperanza; impidiendo el logro de los objetivos de dicho programa; situación que evidencia la necesidad de diseñar e implementar instrumentos de gestión en el marco de la modernización de la gestión pública, que orienten las competencias funcionales específicas de los actores a fin de mejorar el acceso a la oferta de servicios en salud de promoción, prevención, estadiaje y tratamiento recuperativo y paliativo del cáncer, atendiendo la diversidad sociocultural de la población beneficiaria.

Bajo esa premisa, el problema a nivel de producto que hemos identificado sería: “Ineficaz Programación y Abastecimiento de Recursos Estratégicos para la Prevención y Control del Cáncer en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión de la Región Callao.

1.2. Marco conceptual del problema

Para el siguiente proyecto de innovación consideramos clave los siguientes conceptos:

a) Abastecimiento de Medicamentos:

Según Salazar Araujo, J.F. (2014), “el sistema de abastecimiento público, juega un rol esencial en la celeridad con que el Estado brinda sus servicios y satisface las necesidades de la ciudadanía, y comprende un conjunto de políticas, normas y procesos destinados a suministrar los elementos materiales empleados en la producción de servicios públicos con criterios de eficiencia y eficacia”.

² Informe de Visita de Control N° 025-2019-OCI/4059-SVC de 11 de octubre de 2019.

Bajo ese contexto, el presente proyecto de innovación analiza las causas que originan el problema de desabastecimiento de medicamentos en el HNDAC, en perjuicio de la población.

b) Estimación y Programación de Medicamentos Oncológicos:

Para la DIGEMID (2006), “La Estimación de Necesidades se basa en la aplicación y el desarrollo de métodos estándares que requieren información veraz y oportuna, que debe ser proporcionada por los actores responsables de los establecimientos de salud; para que se pueda cumplir con el objetivo de cubrir las necesidades de la población usuaria. Por su parte, el proceso de programación, es aquel que consiste en restar las cantidades obtenidas en la etapa de estimación de necesidades del stock existente en almacenes y establecimientos de salud”.

c) Gestión de Stock:

Al respecto, la DIGEMID (2006), lo ha definido como “el conjunto de actividades técnico administrativas que consiste en controles, basados en la política de rotación de inventarios y tiene como objetivo mantener la continuidad del abastecimiento (lo que se traduce en la satisfacción de los usuarios), y la optimización de los recursos para evitar pérdidas por vencimiento y/o deterioro”.

De lo descrito, se colige que la gestión de stock está asociada al inventario de activos con la finalidad de garantizar la continuidad del abastecimiento y evitar pérdidas en perjuicio de los usuarios consumidores de determinado producto.

d) Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao:

Este Hospital está catalogado como nacional por ser de nivel III-1; es un centro de salud especializado en el tratamiento integral de enfermedades, afecciones o patologías que requieran de médicos e instalaciones específicas para su tratamiento³. Por esta razón, el HNDAC posee un departamento de oncología, así mismo, teniendo carácter de tipo nacional significa que está en la capacidad de recibir y atender pacientes provenientes de todas las regiones del Perú, siempre en concordancia con sus capacidades.

e) Interoperabilidad Institucional:

Para la Plataforma de Interoperabilidad del Estado (PIDE), “la interoperabilidad es una infraestructura tecnológica que permite la implementación de servicios públicos en línea, por medios electrónicos y el intercambio electrónico de datos entre entidades del Estado

³ NTS N° 021-MINSAIDGSP-V.03 - Norma Técnica de Salud

a través de internet, telefonía móvil y otros medios tecnológicos disponibles”.

En ese contexto, en los tiempos actuales con el desarrollo tecnológico en sistemas de comunicación, la interacción institucional se ve beneficiada con la celeridad en el intercambio de la información, alcanzando mayores y mejores beneficios.

f) Plan Esperanza:

Instrumento normativo que regula el Plan Nacional para la Atención Integral del Cáncer y Mejoramiento del Acceso a los Servicios Oncológicos en el Perú. Su objetivo es contribuir a disminuir la mortalidad y morbilidad por cáncer mediante el mejoramiento del acceso a los servicios de salud oncológicos, los que incluyen servicios de promoción, prevención, detección temprana, diagnóstico definitivo, estadiaje, tratamiento y cuidados paliativos a nivel nacional (Minsa, 2015).

g) Programa Presupuestal:

El Ministerio de Economía y Finanzas señala que “los programas presupuestales son categorías que constituyen un instrumento del Presupuesto por Resultados; asimismo, lo define como una unidad de programación de las acciones de la entidad pública, las que integradas y articuladas se orientan a proveer productos para lograr un resultado específico en la población y así contribuir al logro de un resultado final asociado a un objetivo de política pública”.

En ese contexto, los programas presupuestales obedecen tanto a la cartera de servicios y el producto al cual se encuentran dirigidos. Lo que hace de necesidad contar con los aspectos operacionales de la política pública, tanto para el alcance de las metas como para los sistemas de evaluación, monitoreo y control preventivo y concurrente.

h) Recursos estratégicos:

De acuerdo al Ministerio de Salud, los recursos estratégicos son aquellos productos farmacéuticos e insumos que son utilizados en las intervenciones estratégicas de salud pública que se llevan a cabo para la prevención y control del cáncer.

En ese sentido, para el desarrollo de la presente tesis se considerarán a los medicamentos como aquel recurso que se utiliza para mejorar la condición de salud de las personas afectadas por el cáncer.

1.3. Arquitectura del problema

Se procederá a responder las preguntas correspondientes a las dimensiones establecidas dentro del problema.

Pregunta 1: ¿Cuál es el índice de morbimortalidad por cáncer en la región Callao?

De acuerdo al Ministerio de Salud⁴, las situaciones de riesgo que pueden devenir en el desarrollo de neoplasias son el consumo de tabaco (que ocupa un 31.1% de la población de la región Callao), el bajo consumo de frutas y verduras (en donde los niveles fluctúan entre el 50% y 33.6% respectivamente, dentro de la región) y el sobrepeso y la obesidad (con el 37,2% y el 18,5% de la población chalaca respectivamente). Otra causa es el consumo de agua contaminada, así como la presencia de agentes considerados cancerígenos como es la bacteria del *helicobacter pylori*, la cual dentro del informe del MINSA mencionado en el párrafo anterior establece que este agente ha sido encontrado en “La Atarjea”, que es el centro de procesamiento de agua potable de todo Lima y Callao.

Entre los años 2006 al 2012, el Callao presentó un promedio anual de mil doscientos cuarenta y dos casos de cáncer (1242), de la misma forma, el total de casos notificados por la Dirección Regional de Salud del Callao (DIRESA) así como por el HNDAC fueron de cuatro mil setecientos setenta y tres (4773). Esto trajo como consecuencia que, para el año 2015, una de las regiones con mayor tasa de mortalidad por cáncer fuera el Callao (MINSA, 2013). Asimismo, ese mismo año, el cáncer se convirtió en la primera causa de muerte en el Perú con un total del 20% de los decesos, es decir ciento nueve defunciones por cada cien mil habitantes, de esta estadística se desprende que los tipos de cáncer más frecuentes en la región chalaca son los de estómago y mama⁵ (MINSA, 2019).

El Perú, al año 2019, tiene un crecimiento poblacional acelerado y sostenido, el cual a pesar de tener un índice de reducción demográfica en la población mayoritariamente joven, ha traído como consecuencia un colapso de los servicios públicos de salud a nivel nacional, por ejemplo el SIS, que si bien representa una buena alternativa de atención para los pacientes más vulnerables económicamente, debido a las deficiencias del sistema de salud no satisface las demandas en temas de espacios de atención, así como una preocupante falta de medicamentos de tipo oncológico (MINSA, 2019).

⁴ Análisis de la situación del cáncer en el Perú 2013.

⁵ Liga Contra el Cáncer – Análisis de la situación del Cáncer en el Perú, 2019.

En el 2017, el Perú presentaba un índice de pobreza del 21.7% y a su vez grandes problemas en el sistema de prestación de servicios en salud, hecho que incrementa la brecha social de acceso a estos servicios en la población económicamente vulnerable, esto sumado a los costos de tratamiento de personas enfermas por cáncer crea un impacto negativo mayor, pues no solo es un tema económico sino también social de las personas afectadas por la enfermedad, imposibilitadas de ejercer actividades económicas, así como también afecta al núcleo familiar de los que sus miembros tienen que hacerse cargo del paciente (MINSA, 2019). De acuerdo al personal especialista en oncología entrevistado, en el HNDAC el total de pacientes que se atienden por enfermedades neoplásicas se encuentran en estado de pobreza o pobreza extrema, los cuales vienen principalmente de las zonas del Callao centro y sur (Callao cercado, Bellavista, La Perla, Carmen de la Legua), Callao norte (Ventanilla y MiPerú), mientras que otro grupo proviene de los distritos de Lima norte como Comas, Independencia, Puente Piedra, etc.

Uno de los problemas que enfrentamos dentro de la presente tesis es que el HNDAC no ha realizado un conteo de los pacientes que se atienden por cáncer en sus instalaciones, lo que dificulta se tenga una cifra real del nivel de morbimortalidad por patologías neoplásicas salvo los testimonios de pacientes, médicos y personal técnico quienes dieron su testimonio para el desarrollo de este documento.

Pregunta 2: ¿Qué actores participan en el proceso de adquisición de medicamentos de recursos oncológicos en el HNDAC y cuáles son sus intereses?

- a) **Centro Nacional de Abastecimiento de Recursos Estratégicos en Salud – Cenares:** Es la institución responsable de conducir el proceso de programación y distribución de insumos médicos de abastecimiento centralizado, articulando a nivel nacional, regional y local con las DISA/DIRESA/GERESA/DIRIS por medio de sus Gerencias de Medicamentos, Insumos y Drogas a todas las instituciones de salud de acuerdo a su jurisdicción, solicitud de recursos estratégicos y nivel de complejidad.
- b) **Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública (DGIESP):** Es la entidad encargada de establecer las normas y lineamientos en la aplicación de políticas públicas en temas de salud, bajo la idea de resolver problemas públicos basados en programación y estimación de material médico, siempre bajo las prioridades sanitarias establecidas por el MINSA y retransmitidas a sus bases regionales como las DIRESAS, GERESAS o DIRIS a nivel nacional.

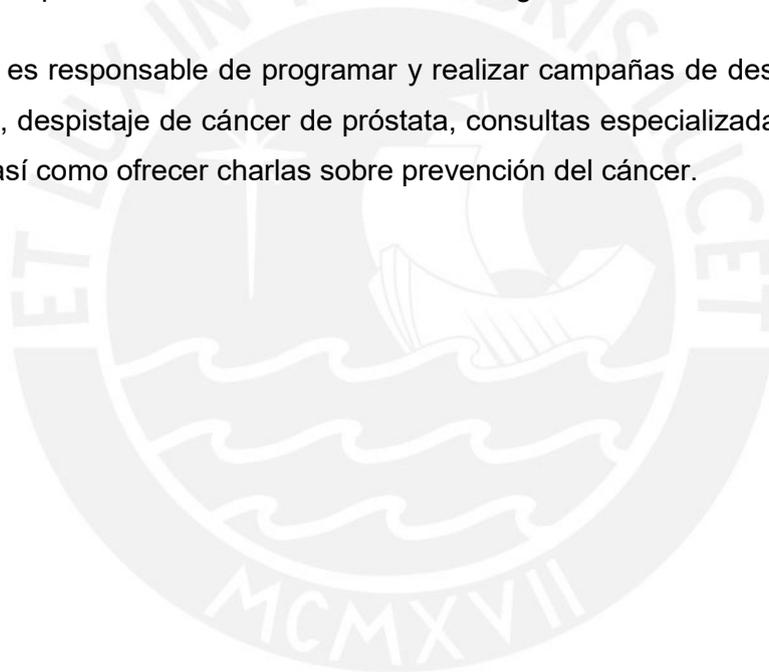
- c) **Seguro Integral de Salud (SIS)**: Es la entidad encargada de financiar los insumos médicos con el propósito de garantizar una atención eficiente, oportuna y de calidad a los usuarios de este servicio. De la misma forma supervisa que la unidad ejecutora cumpla con los objetivos y asigne los recursos necesarios para estos.
- d) **Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas – DIGEMID**: Es la “responsable de conducir el Sistema Integrado de Suministro Público de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios (SISMED)”⁶, que son el conjunto de cadenas de procesos en temas de estimación, programación, compra, distribución y almacenamiento de insumos médicos y material estratégico. De la misma forma se encarga de la gestión de la información, financiamiento y el control continuo y concurrente de la ejecución de las cadenas en todas las instituciones de salud y sus direcciones administrativas regentadas por el MINSA, de tal forma que solo exista un sistema de suministro a nivel nacional.
- e) **Dirección Regional de Salud del Callao (DIRESA)**: Es la entidad representante del Ministerio de Salud en la región Callao y regenta tanto las redes de salud como los hospitales de media y alta complejidad, encargado de hacer cumplir los lineamientos y políticas de salud establecidos por el ente máximo del sector, sirve también como articulante para la estimación, programación, adquisición y compra de material estratégico para las instituciones de salud a través de su Gerencia Regional de Insumos y Drogas, Dirección de Salud Ambiental y Dirección de Salud de las Personas o quien haga de sus veces en la entidad mencionada. A través de un responsable quien reportará a CENARES los requerimientos basados tanto en las metas a alcanzar como en los lineamientos establecidos por el MINSA, dentro del plazo de tiempo determinado por el año fiscal a trabajar.
- f) **Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión**: Es un hospital de alta complejidad, que cuenta con la infraestructura y personal para tratar enfermedades complejas, razón por la cual recibe la denominación “III-1”. Ello incluye las ENT de tratamiento complejo como el cáncer, que requiere de tratamientos basados en cirugías tanto simples como de alto riesgo, también tratamientos como quimioterapias y recetado de medicamentos especializados para enfermedades oncológicas. Todo esto al alcance de todas las personas que cuenten o no con el Sistema Integral de Salud.

⁶ Gestión del Sistema Integrado de Suministro de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios.

g) **Departamento de Farmacia HNDACC:** De acuerdo al Reglamento de Organización y Funciones⁷ (ROF) de dicho hospital, es la dependencia encargada de suministrar todo el material médico (medicamentos, implementos quirúrgicos, etc.) a todos los servicios del nosocomio, así como a los pacientes de acuerdo a prescripción médica. En ese sentido también es responsable de articular la estimación del material estratégico, así como solicitar el abastecimiento del mismo, desde la oficina de logística hacia los diferentes departamentos de servicio de salud hospitalario.

h) **Centro de Prevención del Cáncer y otras Enfermedades (Servicio de Preventorio):** Esta dependencia se encarga de entregar orientación, educación e instrucción sobre el cáncer tales como detección temprana, prevención, sensibilización y desarrollos de políticas sociales con el fin de fomentar una vida saludable y que disminuya la incidencia de pacientes con enfermedades oncológicas.

Asimismo, es responsable de programar y realizar campañas de despistaje de cáncer de mamas, despistaje de cáncer de próstata, consultas especializadas en psicología y nutrición, así como ofrecer charlas sobre prevención del cáncer.



⁷ Aprobado mediante Ordenanza Regional N° 00006 del 6 de febrero de 2013.

Pregunta 3: ¿Cuáles son las características socioeconómicas y culturales de los pacientes diagnosticados con cáncer en el HNDAC?

El promedio de personas que se atienden en este servicio, se encuentra en condición de pobreza y pobreza extrema y son mayoritariamente de los distritos del Callao (Ventanilla y Mi Perú) y Lima norte; esto coincide con lo establecido en la estadística del “Mapa de Pobreza Monetaria Provincial y Distrital del Perú” (INEI, 2018). El cual coloca a los distritos chalacos mencionados en los puestos 1213 y 1303 de un total de 1874 distritos a nivel nacional, mientras Puente Piedra, Independencia y Comas se encuentran en los puestos 1358, 1413 y 1561 respectivamente, esto en una lista donde los primeros puestos son los de mayor índice de pobreza.

Según la Liga Contra el Cáncer, si bien la mayor incidencia de morbimortalidad se da más en las zonas rurales que urbanas, las zonas urbanas no se encuentran ajenas a este problema pues las denuncias de pacientes sobre los medicamentos y sus tratamientos, son recurrentes en el sentido que estos se ven obligados a adquirirlos en las farmacias y laboratorios que se encuentran frente al HNDAC, en donde las áreas de despacho de esta institución reitera que se encuentra en un constante déficit de recursos oncológicos, considerando que estas personas se encuentran en una situación económicamente vulnerable se considera que esto no solo les perjudica económicamente, sino que altera el proceso de sus tratamientos que termina agravando la enfermedad y su condición de salud incrementando el riesgo de muerte.

Pregunta 4. ¿Cuál es el proceso de programación y abastecimiento de recursos oncológicos en la región?

El proceso inicia con el CENARES, el cual conduce el proceso de estimación y programación de los recursos estratégicos de abastecimiento centralizado en el Sector Salud, para tal fin este articula a nivel nacional, regional y local, con las instituciones cuyas intervenciones priorizadas requieran de recursos estratégicos en salud y que son de abastecimiento centralizado.

Para el caso materia de estudio, el CENARES articula con el responsable asignado de la Dirección Regional de Salud del Callao (DIRESA), respecto al proceso de estimación y programación de los recursos estratégicos de abastecimiento centralizado. La Dirección General de la DIRESA, es responsable del proceso de la estimación y programación de los recursos estratégicos de abastecimiento centralizado que deben realizarse anualmente,

y designa un equipo de trabajo que a su vez designa un responsable de la programación de los recursos estratégicos en salud de abastecimiento centralizado del año fiscal correspondiente y transmite dicho petitorio al CENARES, que articulan la definición de metas físicas y requerimiento para el año correspondiente, con los diferentes componentes. Para proyectar la necesidad de los recursos estratégicos de abastecimiento centralizado, previamente se actualizan los criterios de estimación de necesidades en el aplicativo del CENARES.

La Dirección Regional de Salud del Callao a través del CENARES establece las metas a alcanzar del año fiscal en curso y el total de recursos estratégicos a utilizarse para cada cadena de servicio a ejecutarse en los departamentos hospitalarios, según las estimaciones generadas por la Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública, autoridad la cual configura dichas necesidades de forma pública de acuerdo a la jurisdicción de las diferentes unidades de salud, como es en el caso del hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, que es la región Callao y también de acuerdo a su nivel de complejidad de atención que es III-1.

De esa forma la programación se establece en base a las necesidades de cada establecimiento de salud bajo la administración de la Diresa - Callao, por medio de su Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas; estableciendo una coordinación para la determinación de la cantidad de recursos a enviarse el actual año fiscal por medio del sistema de salud de abastecimiento centralizado, tomando en cuenta diferentes variables como los saldos disponibles en material hospitalario (material médico como prótesis, instrumentos quirúrgicos, dispositivos de uso hospitalario, etc.), fecha de vencimiento de los medicamentos, cantidad de establecimientos de salud así como de almacenes especializados.

Son el CENARES y la DIGIESP quienes deben realizar las coordinaciones finales para la entrega de los recursos estratégicos del año fiscal correspondiente, de acuerdo a la información entregada por la DIRESA – Callao, dichas coordinaciones se basan en el análisis de las características técnicas de los controles de calidad y la documentación técnica del requerimiento correspondiente. Determinando como fase final la modalidad de adquisición y la ejecución de los procesos de compra para determinado año fiscal⁸.

⁸ Lineamientos para la Estimación y Programación de Recursos Estratégicos en Salud de Abastecimiento Centralizado 2020.

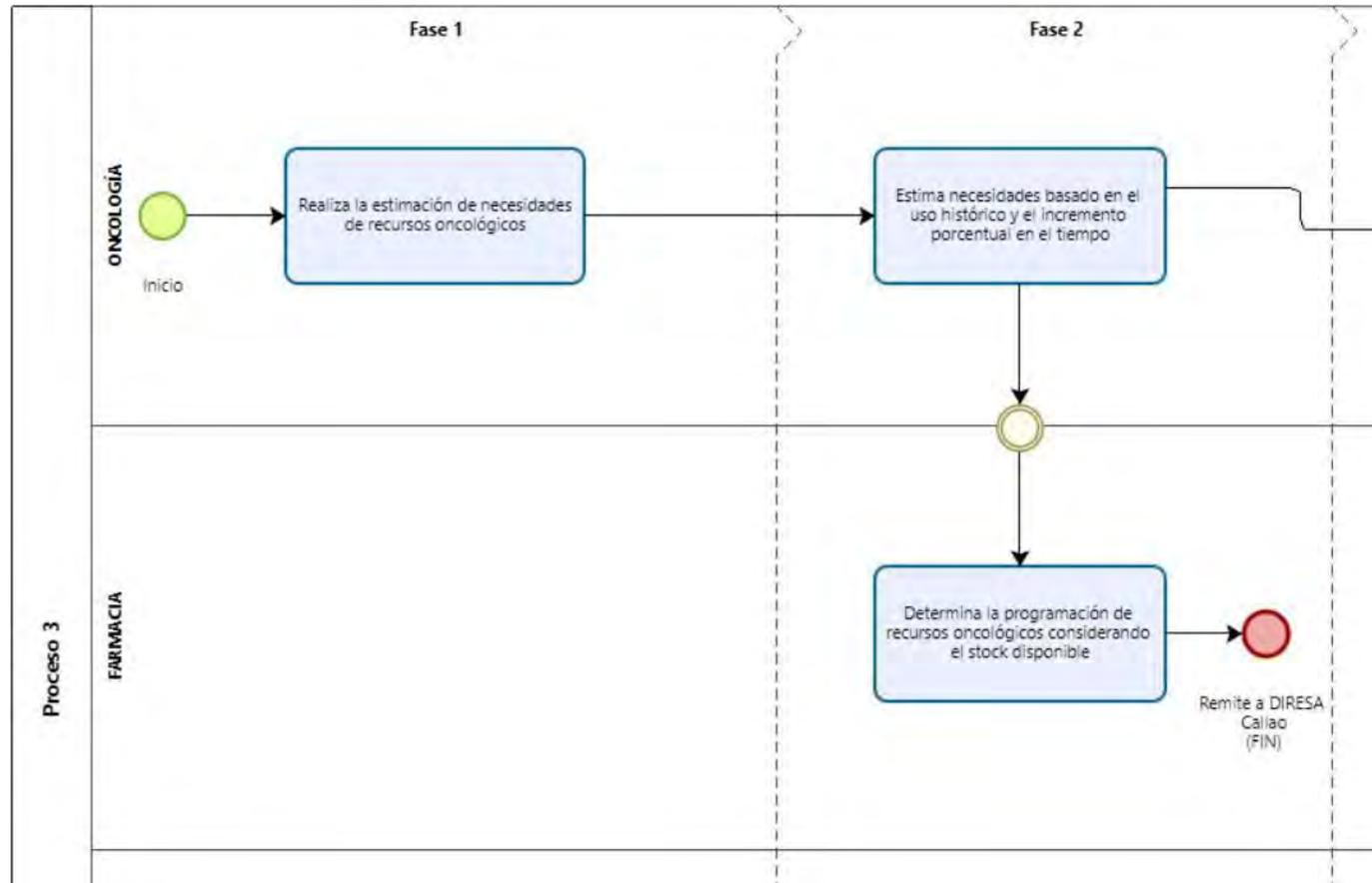
En el caso del HNDAC, de acuerdo con lo informado por el Órgano de Control Institucional, el proceso de estimación y programación se inicia con el Departamento de Oncología, al ser la unidad orgánica responsable del Programa Presupuestal N° 0024: Prevención y Control del Cáncer.

Al respecto, conforme se muestra en el flujograma planteado líneas abajo, el Director del Departamento de Oncología realiza la estimación de recursos estratégicos en el marco del PP 0024, empleando como criterios “el uso histórico y el incremento porcentual en el tiempo”, pese a que la DIRESA Callao oportunamente puso de conocimiento que son seis los criterios que se deben emplear para la estimación y programación de medicamentos oncológicos, transgrediendo la finalidad del programa.

Del mismo modo, se constató que el Jefe de Departamento de Oncología del HNDAC es también responsable de la programación de recursos oncológicos, sin realizar coordinaciones con el área de farmacia, y durante esta actividad solo considera su necesidad de stock respecto a pacientes de 7 tipos de cáncer, pese a que la Dirección de Prevención y Control del Cáncer del MINSA a través de un documento oficial, consideró 10 tipos de cáncer que debían ser coberturados por el PP 0024. Durante la visita de control también se constató la inadecuada coordinación entre las áreas involucradas en el desarrollo de las actividades del PP 0024: Prevención y Control del Cáncer y la carencia de lineamientos y procedimientos que establezcan funciones específicas y responsabilidades, poniendo en riesgo el cumplimiento de los objetivos del programa⁹.

⁹ Informe de Visita de Control N° 025-2019-OCI/4059-SVC, 2019.

Figura 1: Flujo de trabajo del Proceso de Estimación y Programación del HNDAC del Callao



Fuente: Elaboración propia

1.4. Marco institucional y normativo relacionado con el problema

En torno al problema identificado, el Estado implementa el marco normativo e institucional que se detalla a continuación:

Marco Normativo

Problema identificado	Marco desarrollado frente al problema identificado
“Ineficaz programación y abastecimiento de medicamentos oncológicos para la prevención y control del cáncer en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión de la región Callao”.	Ley N° 26842, Ley General de Salud.
	Ley N° 27657, Ley del Ministerio de Salud.
	Ley N° 29344, Ley Marco de Aseguramiento Universal en la Salud.
	Ley N° 29761, Ley de Financiamiento Público de los Regímenes Subsidiado y Semicontributivo del Aseguramiento Universal en Salud –FISSAL.
	Ley 29459, Ley de los productos Farmacéuticos Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios.

Marco Institucional

Problema identificado	Marco que crea entidades/comisiones encargadas de dar lineamientos para atender el problema identificado
“Ineficaz programación y abastecimiento de medicamentos oncológicos para la prevención y control del cáncer en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión de la región Callao”	Decreto Legislativo N° 584 - Creación de la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas - DIGEMID.
	Decreto Supremo N° 003-2010-SA - Creación de CENARES.
	Resolución Ministerial N° 396-2001-SA/DM – Creación del Sistema Integrado de Suministro de medicamentos y Material Médico o Insumo Médico Quirúrgico del Ministerio de Salud – SISMED.
	Decreto Supremo N° 004-2022-SA – Reglamento de la Ley N° 31336, Ley Nacional del Cáncer.

Políticas Públicas generales frente al problema identificado

Problema identificado	Políticas Públicas Generales
<p>“Ineficaz programación y abastecimiento de medicamentos oncológicos para la prevención y control del cáncer en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión de la región Callao”</p>	<p>Resolución Ministerial N° 589-2007/MINSA - Plan Nacional Concertado de Salud 20017-2020 (PNCS).</p>
	<p>D.S. N° 056-2018-PCM - Política General del Gobierno al 2021.</p>
	<p>Resolución Directoral N° 024-2016-EF/50.01 que aprueba la Directiva N° 002-2016-EF/50.01 “Directiva para los Programas Presupuestales en el marco del Presupuesto por Resultados (...) Anexo 2 - Programa Presupuestal 0024 “Prevención y Control del Cáncer”</p>
	<p>Decreto Supremo N° 26-2020-SA - Política Nacional Multisectorial de Salud al 2030.</p>

Políticas Públicas específicas

Problema identificado	Políticas Públicas Específicas
<p>“Ineficaz programación y abastecimiento de medicamentos oncológicos para la prevención y control del cáncer en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión de la región Callao”.</p>	<p>Resolución Ministerial N° 1240-2004-MINSA, aprueba la Política Nacional de Medicamentos.</p>
	<p>D.S. N° 009-2012-SA – Plan Nacional para la Atención Integral del Cáncer y Mejoramiento del Acceso a los Servicios Oncológicos en el Perú – Plan Esperanza.</p>

Capítulo II: Causas del Problema

A continuación, presentamos el marco teórico causal sobre algunos factores que influyen en el ineficaz abastecimiento de recursos oncológicos en el HNDAC, como son la planificación estratégica, gestión de procesos, el gobierno electrónico, la infraestructura, equipamiento y gestión logística, y las competencias laborales de los recursos humanos.

2.1. Marco Teórico sobre las causas del problema

a) Planificación Estratégica

La priorización de alcances basadas en la gestión a través de la planificación y superposición de estos dentro del uso de instrumentos estratégicos, permite una mejor administración de los insumos y recursos, así como una distribución eficiente y eficaz en el cumplimiento de los objetivos dentro de contextos cambiantes (CEPAL, 2020).

La eficiente coordinación dentro del organigrama público permite establecer metas articuladas desde los más altos niveles institucionales hasta los inferiores, abriendo paso hacia un trabajo de tipo holístico, en donde la toma de decisiones de los primeros no afecta negativamente las acciones y alcances de los segundos sino por el contrario, permite un alcance conjunto y articulado de las metas establecidas (Dente y Subirats, 1992).

Dentro de las herramientas críticas en el desarrollo de políticas públicas en relación al organigrama gerencial institucional, se debe tener en cuenta a la gerencia estratégica, la cual tiene la facultad de articular al resto de actores en los procesos de diseño de gestión. Es decir, establecer la brújula para encaminar a todos dentro de un trabajo decisional articulado, conllevando a la ejecución eficaz y eficiente de los programas además de su evaluación y control. Si es que se busca este tipo de alcance en el ejercicio de planificación, metas y objetivos entonces las instancias más altas deben advertir la necesidad de este tipo de gerencias (Zambrano, 2007).

Teniendo en cuenta que el ámbito social y público no es inamovible, la prospección, como una de las capacidades de la gerencia estratégica; es necesaria en orden de alcanzar los objetivos dentro de un contexto cambiante. (ILPES-CEPAL, 2009).

Dentro del desarrollo de políticas públicas las acciones de retrospección y prospección son importantes en el trazado de rutas para el alcance de los objetivos que

estas plantean, este es la importancia en donde radica la necesidad de una Planificación Estratégica. La cual termina siendo vital dentro de los procesos decisionales institucionales.

El establecimiento de los alcances, metas y objetivos estratégicos basados en un análisis situacional previo abre paso a la toma de decisiones que permitirán qué acciones, caminos o medidas deban de ser tomados en cuenta para alcanzar un “futuro deseado”. Siendo esto medido en resultados e impacto son los primeros los que permitirán los planes programáticos anuales operativos, que son la plataforma para el desarrollo de presupuestos (ILPES-CEPAL, 2009).

Para el caso materia de análisis en el presente proyecto, se tomó como marco teórico a la planificación estratégica porque es la herramienta madre que orienta las actividades y competencias directivas de los gestores en toda organización, siendo de carácter indispensable en toda gestión, en este caso, en la gestión pública del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao, en cuyo portal de transparencia se puede constatar que sus instrumentos de gestión, en su mayoría, se encuentran desactualizados o simplemente no existen, imposibilitando cumplir con los objetivos de política de la organización y, consecuentemente, los servicios del departamento de oncología no se orienta a resultados ni tampoco causa impactos favorables hacia la población beneficiaria del programa de prevención y control del cáncer, causando el incremento de la morbimortalidad y el descontento con el servicio.

b) Gestión por Procesos

Los procesos de gestión en el departamento de oncología del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, pueden ser evaluados tomando como referencia lo escrito por Sotelo (2012) dentro de la definición de la cadena de valor público (CVP), en donde el accionar gubernamental puede ser trazado como una cuestión sistémica que esquematiza sus acciones, creando estrategias que permiten la solución de problemas públicos a través de las entidades prestadoras de bienes y servicios , generando valor público con la obtención de resultados y objetivos medibles también a través del impacto.

Esta visión establece, básicamente, dos campos que son el de la función pública y el de los efectos sociales, el primero, aunque también tiene sus propias variables, está determinado por una administración que permite una visión más acertada de los resultados de las acciones y estrategias a tomar, mientras que el segundo ya es una

aplicación de las estrategias en un campo social donde las variables y los resultados son más inciertos; dentro de esta perspectiva Sotelo establece cinco herramientas que deberían ser utilizadas para la construcción de la cadena de valor público.

Estas son: **Planificación Estratégica de Alta Dirección**, el cual establece el perfil de acción de una institución en el ejercicio del alcance de metas y objetivos, soportados por la identificación previa de expectativas en los resultados e impacto de determinado programa. Hecho que determina su importancia. Mientras que la **Planificación Operativa** es el itinerario de acciones de determinada institución para la obtención de productos, basados en el manejo apropiado de los insumos disponibles; **la organización presupuestaria** que tiene como fin la administración estratégica de los recursos, en orden de alcanzar los objetivos trazados; **el monitoreo** que es el recojo concurrente de información relevante sobre el uso de los recursos y estrategias realizadas, con el fin de generar los cambios necesarios durante la ejecución de la CVP en orden de alcanzar los objetivos trazados; y finalmente **la evaluación**, la cual determinará los cambios a ser realizados dentro de la política incluso, si se debe prescindir de los objetivos trazados.

Dentro de los aspectos positivos y negativos que plantea Sotelo se encuentra el hecho que si bien una CVP, es el paso para la solución de un problema social, siempre la posibilidad que las soluciones traigan nuevos problemas, incluso a otras CVP que desde la perspectiva del desarrollo de la innovación a proponer en el presente proyecto, se desea que lo propuesto se pueda integrar desde el departamento de oncología hacia otros servicios, en orden que tanto los objetivos generales como específicos sean alcanzables (Sotelo, 2012).

Desde estos puntos de vista se puede determinar que la coordinación de las acciones y decisiones de los actores dentro de la cadena de valor, en el sistema de adquisición y distribución de los recursos oncológicos permitiría una mayor aproximación al alcance de los objetivos, aspectos como la capacidad de respuesta de las instituciones en temas de logística, la dinámica de la demanda en los servicios de oncología (no solo en número de pacientes, sino también en tipos de patología, rango de edades, sexo, lugar de procedencia, etc.), la infraestructura tecnológica y sobre todo la disponibilidad de la información (Adarme & Vanegas, 2016).

Entonces debemos establecer que para una correcta gestión debemos empezar reconociendo que la cadena de valor posee múltiples actores, desde los servicios de

oncología de las IPRESS que se encuentran en los hospitales especializados nivel III¹⁰, hasta el Centro Nacional de Abastecimiento de Recursos Estratégicos en Salud (CENARES) y viceversa, sin dejar de lado aquellos actores en medio de los mencionados como las DIRESAS, GERESAS o DIRIS, proveedores y almacenes designados y especializados para la distribución de todos los recursos oncológicos a nivel nacional (Salazar, 2014).

Se considera primero que siendo una unidad de servicio de tratamiento para patologías de tipo oncológico de actividad dinámica, entendiendo que si bien existe un patrón de pacientes habitual con ciertos tipos de cáncer, existe a su vez una base estocástica de casos que no se encuentran previstos o que varían de alguna forma, el petitorio anual basado en los datos recogidos a lo largo de un año (Salazar, 2014), hecho que obliga a alterar el listado de adquisición para cubrir estos imprevistos pues no se sabe quién o quiénes van a padecer de cáncer o cuándo, lo que nos indica que no solo se debe realizar una base de datos detallada sino también actualizable en tiempo real, además de compatible con el resto de actores en la medida que los requerimientos de adquisición sean lo más cercanos a la realidad.

De la misma forma, estas bases de datos de naturaleza actualizable constantemente debe ser ejercida y compartida, con los otros extremos de la cadena siendo más específicamente por parte de los proveedores y el mismo CENARES, sabiendo que los proveedores se mueven en base a las exigencias del mercado y siendo este también de características dinámicas (Salazar, 2014), la creación de inventarios desde y para los proveedores y clientes así como el CENARES, en orden de crear una comunicación fluida es la base de la coordinación en la toma de decisiones que permitiría alinear, las acciones de todos los participantes en la cadena de valor en orden de alcanzar los objetivos (Adarme & Vanegas, 2016).

Sin embargo, el problema de articulación además de un compartimiento de la información oportuna y actualizada, también requiere de un trabajo ordenado al interior de la organización de cada actor institucional tal como el recojo adecuado de la data, y la existencia de lineamientos generales que indiquen un manejo adecuado de los centros de atención oncológicos de las IPRESS (Reglamento de

¹⁰ Norma Técnica de Salud N° 021-MINSAIDGSP-V.03

Organización y Funciones); evitando así una discrecionalidad en el pedido de insumos oncológicos que originen desabastecimiento de medicamentos de un tipo y sobrestock de otros (Informe de Visita de Control N° 025-2019-OCI/4059-SVC, OCI - HNDAC), así como generar una brecha amplia de tiempo en el petitorio anual que deriva en el alejamiento en el cumplimiento de los objetivos de la institución (Salazar, 2014).

c) Gobierno Electrónico y las TIC

El uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) es trascendental en las instituciones públicas, en orden de mejorar los servicios con información fehaciente y en aras de impulsar la eficiencia y eficacia en las acciones programáticas con mayores niveles de transparencia, permitiendo no solo un control institucional concurrente más sesudo, sino también con participación de la ciudadanía. Es decir, aperturando la gobernabilidad de forma general en las diferentes etapas del proceso (Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2021, p.50).

Concurriendo con lo escrito en el párrafo anterior y para fines de la presente tesis los términos “gobierno electrónico” y “administración electrónica, son sinónimos, teniendo en cuenta el uso de las TIC como herramienta necesaria para el mejoramiento de los servicios en el ámbito integral de la planificación y ejecución de las políticas públicas, así como en sus resultados e impacto (CLAD, 2007, p.7). Consecuentemente, su uso establece puentes de comunicación institucional públicos con la ciudadanía usuaria (CIGE, 2007).

En ese sentido el Gobierno Electrónico es el cambio en el sistema de manejo, comunicación, administración y aplicación en las acciones de gobierno en el ámbito de la gestión gubernamental. Teniendo como plataforma el uso de las TIC con el fin principal de mejorar los servicios, así como sus propuestas, sean en proyectos o programas desde su planificación hasta su ejecución incluso a través de controles concurrentes, tanto desde las propias entidades de control como de la ciudadanía (Nasser & Concha, 2011). De acuerdo con la mejora en la coordinación de los actores de la cadena de valor público en orden de articular sus acciones para llegar a los objetivos trazados, se establece que una parte de esta mejora es el desarrollo de una data y de inventarios actualizados en tiempo real, además de ser compartibles en el menor tiempo posible para alinear acciones dirigidas a objetivos comunes, estas

acciones deben ser ejecutadas principalmente por los proveedores (al igual que el ente público articulador como el CENARES), así como los clientes que serían en este caso los servicios oncológicos de las IPRESS de nivel III-1 (Adarme & Vanegas, 2016).

La recolección de datos de pacientes con cáncer segmentada por diversos criterios como edad, sexo, procedencia, tipo de patología y tratamiento y demás criterios utilizables, deberían ser la base de ejecución para la formulación de plan anual de compras (PAC) ya con una aproximación más específica, sobre todo teniendo en cuenta el factor estocástico propio de toda IPRESS que genera un dinamismo que también se debe tomar en cuenta; esta característica también debería ser ejecutada por los proveedores en cuanto al stock de medicamentos oncológicos disponibles, tanto los nacionales como los extranjeros en orden de tener una idea clara de la disponibilidad de estos en el mercado, acción articulada a su vez por el Centro Nacional de Abastecimiento de Recursos Estratégicos en Salud (CENARES), haciendo posible una base de datos real de proveedores y de insumos oncológicos disponible así como flexible, en orden de realizar cambios ante posibles interrupciones y desabastecimiento.

Esta data recolectada no puede ser manejada exclusivamente por cada actor sino debe ser dinamizada, tanto los clientes como los proveedores deben compartir esta información con todos y cada uno de los actores participantes de la CVP, desde esa perspectiva todos se encuentran actualizados para realizar acciones conjuntas en orden de alcanzar los objetivos trazados; esta difusión de la información siendo de naturaleza básicamente dinámica requiere de medios de difusión rápida entre los actores, el uso de sistemas electrónicos e informáticos que permitan dicha celeridad en el compartimiento y actualización de la información, se puede alcanzar a través de las TIC.

d) Infraestructura y equipamiento deficiente

El sector salud trae aspectos positivos implícitos no solo en el tema de atención pública a la ciudadanía de forma general, es decir, no solo en el aseguramiento de la salud ciudadana en orden de reducir los índices de mortandad sino también en otros ámbitos como el económico referidos al tema de inversión; en cuanto al mantenimiento y mejoramiento de las infraestructuras y materiales agregados relacionados al sector, en ese sentido actualizar dichos aspectos se vuelve un tema

medular para disminuir las deficiencias en los servicios de salud (Loo, 2012). Esto último, en referencia a lo mencionado a inicios del presente párrafo, suma un valor público traducido en el aumento de la productividad laboral y la calidad de vida (ESAN, 2010).

La crisis de infraestructura hospitalaria cobra en ese sentido mayor importancia, alejándose ligeramente del punto central, teniendo en cuenta el peligro que la ciudad capital (Lima Metropolitana) corre ante un inminente sismo que siendo de ocho grados o más en la escala de Richter, podría dejar inhabitables un mínimo de medio millón de casas (INDECI). Esto dejaría cuantiosos daños humanos que, ante una precariedad en los locales hospitalarios, provocaría un enorme colapso de infraestructura y espacios en salud frente a una cifra aproximada de seis cientos mil damnificados.

Sin contar el estado de precariedad de ciertos hospitales cuyas infraestructuras cuentan incluso con más de cien años de antigüedad, tales como los hospitales Arzobispo Loayza, Dos de Mayo, Cayetano Heredia y el Daniel Alcides Carrión del Callao (FEPAS), los cuales siendo nosocomios nacionales tienen una mayor demanda de usuarios que desean ser atendidos; principalmente aquellos en situación de pobreza o pobreza extrema, pero que sin embargo lejos de mejorar las infraestructuras solo se han agregado pabellones nuevos a los más antiguos (Loo, 2012). A estos factores negativos se agregan otros de naturaleza administrativa como las irregularidades en los suministros de material hospitalario (medicinas, instrumentos, equipamientos, etc.); además de enormes discrecionalidades en temas presupuestarios y de gestión en recursos humanos como la designación de personal pobremente capacitado, escasez de personal profesional y demás (Cevallos, 2016).

El objetivo nueve de la Agenda 2030 en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), establece la importancia de la modernización de las infraestructuras en temas de servicios e industrialización (transporte, agua, riego, energía y tecnologías de la información y las comunicaciones); como motor para el desarrollo e integración de las sociedades de los diversos estados latinoamericanos, esto dirigido principalmente al aspecto sanitario en salud, el cual manifiesta de esa forma una importancia transversal en el tema económico y social como parte del desarrollo integral en cuanto a inversión y modernización en temas de infraestructura (CEPAL. 2017).

Esto contrasta de forma preocupante con la realidad nacional en temas de infraestructura y material médico, los cuales se encuentran totalmente descuidados o en obsolescencia, incluso con sedes u oficinas dispersas que a la sazón no cuentan con herramientas relacionadas a las TIC, incrementando los costes de administración por falta de articulación o coordinación. Dejando a las pocas entidades que cuentan con una tecnología de este tipo, como meros centros de soporte técnico sin capacidad decisora o participativa en temas de políticas públicas (Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública – PNMGP al 2021).

De otro lado, el deficiente equipamiento del HNDAC fue evidenciado en un informe de vista de control realizado por el OCI de la DIRESA del Callao, donde se revela que en los ambientes de la unidad de cuidados intensivos del hospital se encontró medicamentos y material médico fungible vencido, lo cual podría afectar la garantía de la calidad de las atenciones críticas de alta complejidad. Igualmente, se encontró equipos biomédicos y electromecánicos inoperativos, lo que podría generar afectación en la oportunidad de atención (diagnóstico y tratamiento) de pacientes en estado crítico con patologías de alta complejidad como el cáncer.

Por su parte, el servicio de emergencia no cuenta con todos los equipos biomédicos exigidos por las normas técnicas de salud aplicables, en función de su nivel de atención y capacidad resolutoria, lo que podría generar afectación en la oportunidad de atención (diagnóstico y tratamiento) de los pacientes en estado crítico con patologías con inminente compromiso de la vida, como es el caso del cáncer (OCI-DIRESA, 2019).

- e) **Competencias laborales de los Recursos Humanos:** para David McClelland es «la característica esencial de la persona y que es la causa de su rendimiento eficiente en el trabajo». Este concepto está trascendiendo desde el ámbito empresarial privado al institucional público como base para una mejora en la gestión de servicios (Moreno y otros, 2004). Dentro del ámbito de lo cuantificable, las competencias son la suma de las capacidades de una persona en determinado cargo - jefatural o no - para establecer estrategias y coordinaciones con carácter sistémico; aspectos que pueden alimentar el mejoramiento institucional permitiendo a la meritocracia basada en competencias, incluso bajo la premisa que estas pueden ser modificadas y mejoradas en beneficio de la persona y su institución (Camejo, 2008).

Entonces, la cuantificación de las competencias humanas dentro de una institución

como una proyección macro de la misma permite realizar un análisis de las capacidades de esta, en relación de articular las últimas con las necesidades, problemas, metas y objetivos en orden mejorar la función institucional pública. Es decir, el nexo entre los actores para realizar acciones basadas en la gestión eficiente y eficaz con una administración fijada en el alcance de metas con resultados e impacto positivos (CLAD, 2003).

En esa misma línea, de acuerdo a la Guía Referencial Iberoamericana de Competencias Laborales en el Sector Público (2016), que contempla el Diccionario Iberoamericano de Competencias Laborales en el Sector Público, las competencias laborales se dividen en tres secciones y establece ejes de gestión claves para su implementación.

La primera está basada en las competencias generales que todo trabajador público posee, mientras que la segunda lo está en las relacionadas con la gestión por resultados desde un alcance institucional, además de la gestión del cambio y vínculos integrales desde el trabajador hacia la institución y viceversa; que son las que conforman lo que se conoce como un liderazgo efectivo. Finalmente, la tercera sección se basa en las competencias profesionales específicas, aquellas que influyen directamente en la gestión por resultados y las acciones en los procesos de mejora, en los aspectos orgánicos de toda institución pública.

Las competencias generales también llamadas “transversales” son aquellas relacionadas a una cultura organizacional institucional basada en el orden, aquellas que todo servicio público institucional debe de poseer dejando de lado las jerarquías o función organizacional específica. Mientras que las segundas están dirigidas más a funciones directivas o gerenciales, buscando como resultado un manejo organizacional y sistémico eficiente basado en liderazgos que determinen procesos decisionales por lo menos holísticos. Siendo más específicos, que los liderazgos sensibilicen a los equipos o partes del organigrama institucional en orden de que sus decisiones, si bien generan afectaciones a sus pares, no se den de forma incomunicada de modo que estas sean sensibles y reaccionen de forma articulada frente a estas (CLAD, 2016).

Como nota final se puede agregar que existe un aprendizaje constante, actualizado y articulado gracias al carácter tecnológico de las TIC aplicado a los sistemas administrativos e institucionales públicos en referencia a las competencias (gobierno

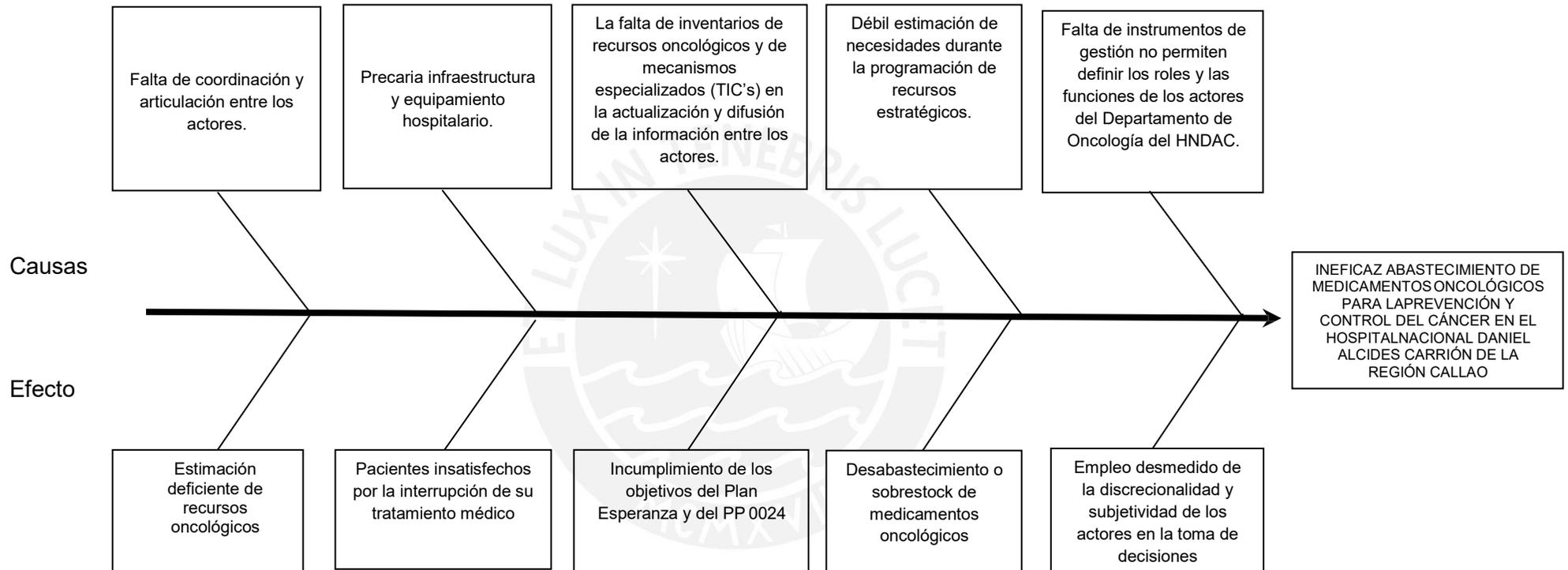
electrónico); es decir, el mejorar el desempeño de cada trabajador en el ejercicio específico de sus funciones, los cuales, aunque suelen ser implícitos o auto gestionados también pueden ser instruidos (Cobo & Moravec, 2011).

La teoría del CLAD guarda relación con la baja calidad de competencias laborales que se presenta en los servidores públicos del HNDAC, lo cual tiene una influencia directa en la ineficacia de la gestión de abastecimiento de recursos oncológicos. Esto se debe a que el reclutamiento de los recursos humanos responde mayormente a favores políticos e intereses particulares, sin importar sus valores, conocimientos, habilidades y actitudes, obviando los objetivos de política del sector. La profesionalización y el compromiso con el servicio público es casi nulo, por lo tanto, no existe orden de prioridades en la cadena de valor público de la organización.

Debido a la ausencia de competencias laborales es que los funcionarios que participan de la gestión de abastecimiento de recursos oncológicos toman decisiones subjetivas y discrecionales, desde la programación hasta su adquisición por el CENARES, porque desconocen de los lineamientos que rigen y orientan el procedimiento a seguir.

La humanización de los trabajadores de una determinada institución es un aspecto importante para generar una cultura organizacional de compromiso, es decir el tomar de forma integral las distintas dimensiones de un grupo humano tomando en cuenta las competencias de cada uno despreciando la idea de que son simples piezas en un mecanismo laboral (Mamolar, 2001 - Pág. 21). Inculcando de esa forma, en los trabajadores y funcionarios, un compromiso con los objetivos de la institución convirtiéndolos en propios e impulsando los aportes de los miembros del equipo poniendolo mejor de sí mismos.

Figura 2: Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración propia

2.2. Causas del problema

a) Falta de instrumentos de gestión vigentes y actualizados que definan roles y las funciones de los actores encargados de la implementación del Plan Esperanza

Toda gestión institucional tiene como base de sus acciones a los reglamentos técnicos, los cuales son parte importante de los aspectos más básicos de toda institución que van desde la misión y visión, hasta los más complejos como los objetivos, metas, gestión por procesos y resultados; así como los controles, monitoreo y evaluación tanto en las gestiones mencionadas como en los resultados e impacto institucionales. De forma más específica, al interior de la institución establece los organigramas, dependencias, sus funciones y nivel jerárquico en orden de coordinar acciones articuladas en los procesos de gestión y decisionales; teniendo como fin principal la generación de valor público mediante el alcance de las metas establecidas (Fernández, 2017).

El Plan Estratégico Institucional del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión (2019-2022) es un instrumento de gestión que contempla entre sus Objetivos Estratégicos Institucionales (Código OEI.02) los siguientes: “Garantizar la atención integral de los servicios de salud a la población”, el mismo que se implementaría mediante la Actividad Estratégica Institucional (Código AEI.02.04); “Atención a enfermedades no transmisibles de manera integral a la población de la Provincia Constitucional del Callao”, considerando dentro de esta actividad al Plan Esperanza. Sin embargo, de la implementación del Plan Operativo Institucional (POI) al primer trimestre del año 2019, se evidencia que no se estaba cumpliendo con las metas programadas en el marco del Plan Esperanza.

De otro lado, del servicio de control realizado al Departamento de Oncología del HNDAC¹¹, relacionado al proceso de programación, almacenamiento y dispensación de medicamentos oncológicos correspondientes al Programa Presupuestal 0024: Prevención y Control del Cáncer, se constató el incumplimiento de los objetivos del programa en el referido hospital, al evidenciarse que la estimación y programación de recursos oncológicos para los tratamientos coberturados por el PP 0024, se realiza de forma subjetiva y es poco confiable.

¹¹ Informe de Visita de Control N° 025-2019-OCI/4059-SVC de 11 de octubre de 2019, realizado por el OCI del HNDACC.

No obstante, del Portal de Transparencia del HNDAC, así como de la entrevista realizada a personal del hospital, se pudo corroborar que este nosocomio no cuenta con un instrumento de gestión predominante como es el Manual de Organización y Funciones del Departamento de Oncología, que pueda orientar las acciones de los actores de este departamento en el ejercicio de sus funciones, de lo que se puede colegir la certeza del informe de auditoría al afirmar que la programación de recursos oncológicos se realiza de manera subjetiva.

Del mismo modo, se pudo corroborar del Portal de Transparencia, que el Departamento de Oncología tampoco cuenta con un Manual de Procedimientos, pero sí cuenta con un Reglamento de Organización y Funciones (ROF) que regula las funciones de esta unidad orgánica, sin embargo, data del 2014 y se encuentra desactualizado.

Por tanto, la inexistencia de instrumentos de gestión claves y la desactualización de algunos, para conseguir los objetivos estratégicos del Plan Esperanza, es una de las causas directas del ineficaz abastecimiento de recursos estratégicos en el HNDAC, en el marco del PP 0024.

b) Débil estimación de necesidades durante la programación de recursos estratégicos

De acuerdo con las declaraciones de un personal médico del HNDAC, dentro del servicio de oncología, no existe un documento de gestión que oriente el procedimiento a seguir para realizar la estimación de necesidades de material médico oncológico, quedando dichas responsabilidades a criterio de los propios trabajadores del departamento o a veces de acuerdo a las órdenes establecidas por el jefe del departamento.

El empleo de las discrecionalidades es recurrente durante la programación de necesidades de recursos oncológicos para el mencionado departamento, el cual queda bajo responsabilidad del jefe oncólogo, aunque no debería ocurrir, puede ser que debido a la falta de lineamientos para la adquisición de medicamentos se haya generado un sobrestock en un tipo determinado de estos, así como también se generó un desabastecimiento de otros debido a la discrecionalidad con la que se recopiló la información.

De acuerdo con el referido informe de control¹², el jefe del departamento realizó un peticionario de medicamentos para el año 2019, basados en el uso histórico de medicinas, así como el incremento porcentual de casos en el tiempo; sin embargo, dicho informe deja claro que tales lineamientos no fueron los establecidos debido a que la Dirección Nacional de Prevención y Control de Cáncer (DPCAN), había remitido la información básica sobre los criterios para la adquisición de medicamentos oncológicos para el año en mención, el cual se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 1: Criterios de programación de los recursos estratégicos en Salud de suministro centralizado 2019

N°	Criterios
1	Incidencia de Cáncer
2	Afiliados al SIS más (+) personas sin ningún seguro de salud
3	Estadaje clínico oncológico en que se encuentre el paciente (1, 2, 3, 4)
3.1	En el caso de Estadaje clínico oncológico para Leucemias y Linfomas, los criterios de programación a tomar en cuenta serán: A. % de pacientes con diagnóstico de Leucemia tributario de TPH. B. % de pacientes con diagnóstico de Linfoma tributario de TPH.
4	Esquema de tratamiento oncológico
5	Composición de los productos farmacéuticos de los esquemas de tratamiento
6	Porcentaje de uso de fármacos oncológicos

Fuente: Informe de Visita de Control HNDAC N° 025-2019-OCI/4059-SVC

Dicha información fue complementada con un taller ejecutado por el Ministerio de Salud (a través del CENARES) en coordinación con la DIRESA-Callao, llamado **“Lineamientos para la Programación y Estimación de los Recursos Estratégicos en Salud de Abastecimiento Centralizado 2019”**, entre los días 9 al 13 de julio del año 2018 y tenía como fin recabar información básica del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, sobre la información de consumo de los dos últimos años y el stock de medicamentos al mes de abril del 2018, catalogados por número de lote y fecha de vencimiento. Si bien dicha información fue respondida por el jefe del departamento de oncología en la: **“Matriz de consolidación de datos de medicamentos empleados en el tratamiento de Cáncer – Programación 2019”**, lo mencionado párrafos atrás establece que dichos lineamientos no se cumplieron.

¹² Informe de Visita de Control N° 025-2019-OCI/4059-SVC.

Siendo más preocupante que, dentro de los lineamientos establecidos tanto por la Dirección Nacional de Prevención y Control de Cáncer, como por el MINSA, se tomaban en cuenta un total de diez patologías oncológicas (a. mama, b. hígado, c. leucemia, d. próstata, e. colon, f. estómago, g. cuello uterino, h. pulmón, i. melanoma y j. estómago); de las cuales dentro del petitorio de recursos oncológicos emitidos por el departamento de oncología del HNDAC, se consideraron solo siete dejando de lado las tres últimas mencionadas, además de que dicho departamento estableció metas calculadas en base a subjetividades y con poca información o de manera incongruente.

Esto se complementa con la declaración brindada por un profesional oncólogo del hospital, quien durante la entrevista que nos brindó manifestó que no se realizaba un adecuado recojo de data previa para el petitorio del año siguiente. Además, que esto genera un problema grave ya que al darse un desabastecimiento los pacientes se ven interrumpidos en su tratamiento, haciendo que la enfermedad no solo se agrave, sino que haga más resistente a los medicamentos que se le pueda suministrar después al paciente.

Asimismo, se tuvo conocimiento del caso de un paciente oncológico quien ante la constante falta de insumos médicos y oncológicos como medicamentos, reactivos, quimioterapias y demás; se vio severamente afectado en su tratamiento al punto que falleció debido a complicaciones en su estado de salud, hecho que se encuentra detallado en la denuncia realizada ante la Superintendencia Nacional de Salud (SUSALUD), por su señora madre, lo cual deja más aún en tela de duda los criterios de solicitud de medicamentos pues la afección de dicho paciente era un linfoma, patología supuestamente considerada en la lista de medicamentos solicitados por el jefe del departamento en el año 2018, sin embargo el desabastecimiento de recursos oncológicos en el 2019 causó lamentablemente su deceso.

Se deja por sentado en ese sentido que existe una estimación bastante endeble en la formulación de criterios para la adquisición de recursos oncológicos, los cuales no solo dejan de lado patologías consideradas importantes a través del ente rector nacional en salud, sino que hacen caso omiso a los lineamientos establecidos para un trabajo eficaz y eficiente que busque alcanzar las metas institucionales capaces de generar valor público, más aun cuando estas discrecionalidades cuestan la vida de personas que van por una cura pero terminan cadáver.

c) La falta de inventarios electrónicos con el empleo de las TIC's

Dentro del análisis del proceso de adquisición de los recursos oncológicos en referencia al diseño de inventarios y su distribución entre los departamentos competentes, se tuvo conocimiento que el recurso tecnológico es un listado electrónico de medicamentos del que debe disponer la red interna del HNDAC, esto según testimonio de un médico especialista en dermatología. Este especialista denuncia que en repetidas ocasiones no se le permitía el acceso al inventario electrónico aduciendo las áreas encargadas, el temor a un posible agotamiento del stock de medicinas con el que se contaba en dicho momento.

Sin embargo, al revisar la página institucional del hospital no se encontró documento o manual de procedimientos que haga referencia a dicho sistema electrónico, de la misma forma tampoco se logró encontrar algún mapa de procedimientos que especifique el proceso de estimación de necesidades del departamento de oncología; desde ese punto de vista no se podía tener una idea clara del área o dependencia encargada de realizar dicha labor, hasta la revisión del Reglamento de Organización y Funciones del propio hospital en donde se establece de forma bastante general, los departamentos encargados del recojo, organización y distribución tanto de la información para la adquisición de los recursos hospitalarios y oncológicos así como su distribución a los servicios competentes.

Otras, como la oficina de estadística y servicios informáticos, están encargadas de gestionar toda la data recogida sobre el hospital, tanto de los pacientes usuarios de los servicios así como de las otras oficinas y dependencias institucionales (usuarios internos y externos), en orden de entregar indicadores específicos que soporten las gestiones por procesos como por resultados, y contribuyan a los procesos decisionales; de la misma forma, también es parte importante en el diseño de estrategias, planificación y ejecución de políticas públicas. Por último, por la naturaleza de su trabajo usa a las TIC's como herramienta principal.

El departamento de farmacia, tiene como función gestionar todo el material médico necesario en los servicios de atención a los pacientes del hospital (instrumentos y equipos de uso clínico, medicamentos, etc.), de la misma forma es importante que establezca sistemas de control concurrente en la gestión de dicho material.

Si bien se puede hablar que existen instrumentos de gestión para la elaboración de inventarios y su correcta distribución para la atención de los pacientes del hospital, principalmente en el departamento de oncología, la realidad es que no hay una clara coordinación entre las áreas para alcanzar los objetivos institucionales de eficiencia y eficacia; empezando por la carencia de mapas de procesos que permitan detallar los procedimientos en el recojo de la información y su correcta organización, para la construcción de planes de compra anual que contemplen todas las necesidades proyectadas específicamente oncológicas, sin dejar de lado por supuesto el resto de servicios del nosocomio.

Se recoge la casuística con lo declarado por personal médico del HNDAC, quien en entrevista afirma que no se hace un recojo de datos apropiado para formular el listado de recursos anual que el departamento necesita, debido en un primer momento por la falta de lineamientos de base o reglamentos que permita una organización en las funciones, ciertamente este documento no figura en la página institucional del hospital. Esto en un segundo momento viene apoyado por el mencionado informe de control el cual, seriamente contradice lo afirmado por el jefe del departamento quien declaró que el petitorio de compras del departamento bajo su responsabilidad, se realizó tomando en cuenta **“el uso histórico y el incremento porcentual del tiempo”**; sin embargo, es en el propio informe en el que se manifiesta, que la decisión del plan anual de compras no solo se hizo de forma discrecional sino también despreciando lo establecido por la Dirección Nacional de Prevención y Control de Cáncer (DPCAN), así como por las actividades de coordinación con el MINSA.

Esto genera una preocupación aún mucho mayor pues este impase no fue recogido ni reclamado por el departamento de estadística y servicios informáticos, ya que dentro de sus funciones está el programar y ejecutar la recolección de datos a los usuarios internos y externos según las normas establecidas; sin embargo, el informe del OCI deja ver que no se dio comunicación o articulación alguna para la formulación del plan anual de compras oncológico. Además, que dentro de sus funciones también está el elaborar indicadores estadísticos de salud de acuerdo a las necesidades y prioridades de las unidades orgánicas del hospital, en orden de complementar y mejorar el proceso de toma de decisiones.

Dentro de la falta de articulación de los diferentes órganos institucionales se observa también el departamento de patología clínica, el cual es el encargado de prestar

servicios de procedimientos y pruebas analíticas hematológicas, bioquímicas, inmunológicas, y microbiológicas en los diferentes fluidos corporales para el tamizaje, apoyo al diagnóstico y tratamiento de los pacientes¹³. Para las acciones conjuntas de los diferentes departamentos del HNDAC, se establece que patología trabaja en articulación con el servicio de oncología para la realización de exámenes de laboratorio en orden de realizar diagnósticos, para los usuarios de dicho servicio.

Otro informe de control¹⁴ detalla que la jefa del departamento de patología requiere de forma “muy urgente”, los materiales y reactivos solicitados en informes previamente enviados al departamento de logística¹⁵, hecho que denota no solo una falta de articulación para las necesidades institucionales, desde los departamentos identificados en el ROF-HNDAC para el diseño de inventarios y distribución de la información para la adquisición de recursos oncológicos (Oncología, Estadística y Servicios Informáticos y Logística), sino también desde otras áreas orgánicas que se supone deben complementar las acciones de los departamentos de servicios clínicos tales como el de logística.

De acuerdo al ROF-HNDAC es la oficina de logística la encargada de elaborar y conducir los cuadros de necesidades de las diferentes oficinas y departamentos, coordinar los procesos de adquisiciones y contrataciones, además del almacenamiento y distribución de bienes de los cuales dependen los departamentos de oncología y patología clínica. Esto teniendo como base comunicacional de articulación y proveído de la información a la oficina de estadística y servicios informáticos, apoyándose en lo mencionado por el ROF-HNDAC (Art. 22), en donde dicha oficina tiene como una de sus funciones principales programar la recolección y procesamiento de datos, análisis y difusión de la información estadística de salud a los usuarios internos y externos en orden de facilitar los procesos de toma de decisiones.

La notoria desarticulación y falta de comunicación solo en las oficinas y departamentos del hospital queda consolidado por lo manifestado por los pacientes que hicieron uso del servicio de Oncología, uno de ellos falleció en el proceso de desarrollo del presente trabajo, quien era un paciente de la tercera edad con hipertensión y diabetes el cual a su vez padecía de carcinoma espino celular, para

¹³ Reglamento de Organización y Funciones del -HNDAC, Art. 80.

¹⁴ Informe de Visita de Control N° 0029-2019-OCI/0628-SVC.

¹⁵ Informes N° 532 y 552-2019-HNDAC-C-DPCAP.

poder realizar una operación a su ojo izquierdo y curar la catarata generada producto de la quimioterapia como parte de su tratamiento, recibió la orden médica de realizarse tres exámenes obligatorios que eran el VDRL (prueba serológica para la sífilis), y los exámenes VIH1 y VIH2 que son para el descarte del mencionado virus. Sin embargo, cuando intentó realizar los exámenes el departamento de patología clínica a través del Seguro Integral de Salud (SIS), se le comunicó que no se contaba con los reactivos necesarios para poder realizar dichas pruebas y se le sugirió acudir a laboratorios privados, casualmente ubicados frente al hospital.

En junio del 2018, la madre de un paciente que padecía de un linfoma, un tipo de cáncer generado en los ganglios, se vio en la obligación de realizar los exámenes de biopsia en un laboratorio privado para verificar que su hijo realmente padecía de cáncer debido a la negativa del hospital a pesar que el paciente estaba asociado al SIS. Además, denuncia la falta de insumos necesarios para periodos críticos del tratamiento.

El testimonio de ambos pacientes corrobora no solo la falta de recursos dentro del departamento de oncología, sino también las consecuencias de la discrecionalidad empleada en el manejo de la información para el diseño del cuadro de necesidades y estimaciones para el petitorio del plan anual de compras, como la falta de articulación entre las oficinas y departamentos en el manejo de la información para el cumplimiento de los lineamientos y objetivos de la institución. Precisado lo anterior, a través de testimonios, informes y denuncias se evidencia la falta de organización entre las oficinas de Logística, Oncología, Patología Clínica y Estadística y Servicios Informáticos, además de los departamentos de Farmacia y Almacén. A esto se reitera la falta de mapas de procedimientos que detallan los procesos de los diferentes departamentos, para el cumplimiento de sus lineamientos y objetivos institucionales.

Con la finalidad de demostrar la necesidad de una guía de procesos articulado con las tecnologías de la información y la comunicación, en orden de coordinar acciones y detallar los procesos para el cumplimiento de metas de forma eficaz y eficiente, se hace una comparación con el mapa de procesos (MAPRO) del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN); de forma más específica con el proceso **N° 045-054-012101 (Anexo 5): “Estimación y Programación de Productos Farmacéuticos y Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios”**, de la actualización del Manual de Procesos y Procedimientos de la Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento, de los procesos 12 y 13 del Departamento de Farmacia.

Dentro del mencionado MAPRO seleccionado, se puede apreciar en un primer momento que cada sección tiene un responsable a su cargo, el cual realiza un recojo de data basado en responsabilidades que inicia con la formulación del PAC para el año próximo (responsabilidad designada a la Directora Ejecutiva del Departamento de Farmacia), detalle importante es que la información es recogida a través de los requerimientos presentados por cada área usuaria teniendo en cuenta, la posibilidad de dudas u observaciones que obliga de forma explícita a la persona responsable (equipo de Almacenamiento Especializado), a realizar una retroalimentación con los emisores de los listados observados además de contemplar el uso histórico del stock entre periodos de uno a tres años.

Se debe recalcar que esta última información es ingresada de forma constante por el área de informática ya que es a esta a quien se le solicita el histórico de stock, función mencionada dentro del proceso en la medida que esta es quien la entrega en forma de reportes mensuales previamente registrados; luego se procede a realizar las estimaciones incluso tomando en cuenta las compras en proceso, los consumos proyectados y el uso estimado mensual que luego permite la generación del PAC para el año programado.

d) Precaria infraestructura y equipamiento hospitalario

Según la Norma Técnica de Salud N° 021-MINSA/DGSP-V.03, el HNDACC es un hospital de nivel III-1 el cual se encuentra en la capacidad de tratar enfermedades de naturaleza compleja como el cáncer, es por eso que el 6 de junio de 2017 se promulgó la Ley N° 30577, Ley que declara de interés público el equipamiento, la ampliación y el fortalecimiento del Departamento de Oncología del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión de la Provincia Constitucional del Callao.

Sin embargo, a la fecha de aprobación del proyecto de ley, dicho departamento oncológico no contaba (ni cuenta a la fecha) con los recursos suficientes para atender a los pacientes diagnosticados con cáncer, siendo necesario mejorar el servicio de oncología, ampliando su cobertura con más tratamientos y hospitalizaciones, responsabilidad que recae sobre la competencia del gobierno nacional y del gobierno regional del Callao. Por tal motivo, se aprobó la importancia de la declaratoria de interés público del Departamento de Oncología del hospital Daniel Alcides Carrión, porque contribuiría para que el gobierno nacional a través de su ente rector que es el Ministerio de Salud y de otra parte el Gobierno Regional del Callao, puedan adoptar las acciones convenientes para planificar y destinar recursos

dentro de cada uno de sus presupuestos, con la finalidad de optimizar la infraestructura, equipamiento y recursos humanos de este departamento oncológico.

Pero no fue así, porque del servicio de control realizado a la Dirección Regional de Salud del Callao¹⁶, se pudo evidenciar como situaciones adversas que el HNDAC carece de equipos biomédicos y material médico fungible necesario para el funcionamiento y atención de los servicios de cuidados intensivos, afectando así a la garantía de la calidad y oportunidad de las atenciones, diagnóstico y terapéutica. Del mismo modo, en la Unidad de Cuidados Intensivos del referido hospital se encontraron medicamentos y material médico fungible vencido, detallados líneas abajo, lo cual podría afectar la garantía de la calidad de las atenciones críticas de alta complejidad como es el cáncer.

Tabla 2: Materiales fungibles que carece la UCI General del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión

ITEM	LISTADO DE MATERIAL FUNGIBLE	HDAC		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
1	AEROCÁMARA ADULTO		X	ES ADQUIRIDA POR EL PACIENTE.
2	MÁSCARA DE OXÍGENO PARA TRAQUEOSTOMÍA		X	
3	CÁNULA BINASAL PARA OXÍGENO Y CO2		X	VENTILADOR MECÁNICO CUENTA CON SISTEMA CO2
4	CATÉTER ARTERIAL FEMORAL		X	NO CUENTA CON STOCK
5	CATÉTER ARTERIAL PULMONAR CON TERMODILUCIÓN		X	VENCIÓ EN 07-2019
6	CATÉTER ENDOVENOSO CENTRAL DOBLE LÚMEN DIFERENTES		X	
7	CLORHEXIDINA ESPUMA CON DISPENSADOR AL 4% CIRCUITO CERRADO		X	
8	COBERTOR PARA CALENTAMIENTO CORPORAL ADULTO/PEDIÁTRICO		X	
9	ESPIRÓMETRO DE INCENTIVO ADULTO/NIÑO		X	
10	FILTRO PARA SOLUCIONES ENDOVENOSAS		X	
11	GLUTARALDEHÍDO		X	
12	LLAVE DE TRES VÍAS		X	
13	MÁSCARA ASÉPTICA CON VISOR PROTECTOR DESCARTABLE		X	
14	MÁSCARA LARÍNGEA-SET CON DISPOSITIVO GÁSTRICO		X	
15	PERÓXIDO DE HIDRÓGENO		X	
16	SET DE MONITOREO DE PRESIÓN INTRACEREBRAL		X	
17	SET DE MONITOREO PRESIÓN-PERFUSIÓN INTRACEREBRAL		X	
18	SONDA DE LAVADO BRONCO-ALVEOLAR		X	
19	SONDA DE DRENAJE TORÁXICO		X	
20	SONDA ESOFÁGICA PARA GASTO CARDÍACO CONTÍNUO		X	

Fuente: Comisión de Control de Servicio de Control Simultáneo.

¹⁶ Informe de Visita de Control N° 029-2019-OCI/0628-SVC de 31 de diciembre de 2019.

En el año 2019, la Defensoría del Pueblo denunció serias deficiencias en la infraestructura, ambientes y equipos del HNDACC, acumulaciones de muebles y objetos en desuso, así como material de emergencia en caso de incendios (mangueras y extintores); ambientes inexistentes y que deberían formar parte del servicio como los servicios de rehabilitación, además de la poca disponibilidad de atención a los pacientes que repetidas veces esperan largas horas del día. En el operativo participaron otras entidades quienes dejaron constancia de lo atestiguado: el Ministerio Público, el MIMDES, así como personal del propio hospital. (Defensoría del Pueblo, <https://www.defensoria.gob.pe/actividades/hospital-carrion-detectamos-deficiencias-en-infraestructura-y-atencion-al-publico/?cv=1>).

Por lo expuesto, se puede concluir que, si bien la falta de infraestructura óptima es necesaria para brindar un servicio de calidad en el HNDAC, no puede ser considerada como una causa directa del problema específico, toda vez que tal circunstancia no es un impedimento directo de la prestación del servicio de abastecimiento de recursos oncológicos a los beneficiarios del programa 0024.

e) Falta de coordinación y articulación entre los actores

De acuerdo al primer informe de visita de control¹⁷, en el HNDAC existe una inadecuada coordinación entre las áreas involucradas en el desarrollo de las actividades del Programa Presupuestal 0024: Prevención y Control del Cáncer, y la carencia de lineamientos y procedimientos que establezcan funciones específicas y responsabilidades, poniendo en riesgo el cumplimiento de los objetivos del referido programa.

Al respecto, durante el servicio de control la Comisión de Control tomó conocimiento que las coordinaciones del programa son “en primera instancia, con el Departamento de Oncología y el Área de Preventorio, para que a su vez se coordine con el área de Presupuesto, Logística y Farmacia, de acuerdo a lo dispuesto por la Dirección de Cáncer del MINSA y la DIRESA Callao”.

Sin embargo, la comisión entrevistó al responsable del Preventorio del HNDAC, quien indicó su desconocimiento respecto a las actividades a desarrollar como parte del PP 0024. De igual forma la comisión de control requirió información a la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, respecto a las reuniones de coordinación del

¹⁷ Informe de Visita de Control N° 025-2019-OCI/4059-SVC de 11 de octubre de 2019, realizado por el OCI del HNDACC.

PP 0024, quien señaló que dicho programa no corresponde a su oficina, sugiriendo coordinarse con los responsables del PP 0024.

Del informe de control, también, se puede corroborar que el Departamento de Farmacia informó que en el año 2018 tomó conocimiento de la llegada de 50 unidades de un medicamento correspondiente al PP 0024, pese a que en el almacén especializado del SISMED contaban con stock de dicho medicamento, lo que estaría demostrando una falta de coordinación respecto al stock de medicamentos oncológicos.

De otro lado, el Jefe del Departamento de Oncología informaba a la comisión de control que desconocía respecto al tipo de paciente accesitario al PP 0024, debido a que no existe un registro de pacientes oncológicos a fin de identificar el número de los pacientes y sus tratamientos, información requerida por la DIRESA para la consolidación de necesidades de medicamentos, evidenciando una limitante para acceder al máximo de los beneficios que ofrece el PP 0024 por cada tratamiento.

Cuando la comisión de control requirió información sobre los pacientes atendidos en el Departamento de Oncología, se le proporcionó una relación de atenciones diarias, de acuerdo a las recetas emitidas por el referido departamento, señalando que es la única fuente de información con la que cuenta dicho departamento, evidenciando la comisión de control que la cantidad de pacientes atendidos difiere de la cantidad de atenciones realizadas por el Departamento de Oncología, dado que son indicadores hospitalarios diferentes.

Lo expuesto denota el desconocimiento y la falta de coordinación, comunicación y organización entre las áreas involucradas en la programación de los medicamentos oncológicos correspondientes al PP 0024, que tiene como Responsable Técnico al Jefe del Departamento de Oncología.

Capítulo III: DISEÑO DEL PROTOTIPO

El desarrollo del segundo capítulo de la presente tesis determina el primer paso a realizar para el diseño del prototipo propuesto, el segundo paso consiste en el desarrollo de la innovación propiamente dicha, la misma que dará la forma final a la propuesta. Dentro de las causas identificadas y en base a su jerarquización, esta será atacada por la innovación en orden de dar paso a la solución al problema público.

3.1 Problema reformulado y desafío de innovación

Si bien el problema inicialmente se identificó como: “Ineficaz abastecimiento de recursos estratégicos para la prevención y control del cáncer en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión de la Región Callao”, es durante la identificación y desarrollo de las causas que se reconoce el problema raíz. Es la jerarquización de estas las que finalmente determinan la reformulación del problema para luego ser confrontado con el desafío de innovación.

3.1.1. Reformulación del problema

Como se mencionó en líneas anteriores, es la jerarquización de causas la herramienta que nos permite realizar la reformulación del problema plasmado en la tabla que mostramos debajo a continuación:

Tabla 3: Jerarquización de Causas

Dimensiones	Falta de instrumentos de gestión vigentes y actualizados	Débil estimación de necesidades de recursos oncológicos	La falta de inventarios electrónicos con el empleo de las TIC's	Precaria infraestructura y equipamiento hospitalario	Falta de coordinación y articulación entre los actores
Nivel de impacto del problema	1	2	2	0	2
Posibilidades de modificación por la organización	2	2	2	1	1
Se encuentra en el ámbito normativo de la organización desde la cual pretendo generar la innovación.	2	0	2	1	1
TOTAL	5	4	6	2	4

La causa seleccionada para reformular el problema, es la “falta de inventarios electrónicos en el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones” (TIC), por haber obtenido mayor puntaje como resultado de la jerarquización de causas. Desde el punto de vista estratégico, la formulación de inventarios optimiza varios aspectos dentro de la cadena de valor de suministros, minimizando las pérdidas en una inadecuada adquisición de stock en la gestión de insumos, así como su almacenamiento, mejorando de forma implícita la atención a los clientes de un determinado servicio a través de una sincronización tanto en su demanda como en la capacidad de producción (Salazar, 2014).

La idea es que la gestión en la distribución debe aminorar en lo posible los tiempos de almacenamiento alineando la gestión de adquisición con la de distribución, por ejemplo, estableciendo una clasificación en los tipos de insumos, así como su tiempo de almacenamiento y el momento de su utilización (Salazar, 2014). Son acciones que se pueden lograr con un inventariado adecuado, así como su distribución entre los actores que participen en la cadena de suministro. Estos aspectos ayudan en acelerar los procesos de toma de decisiones, puesto que se cuenta con información de primera mano y actualizada, hecho que aminora las interrupciones y problemas en las cadenas de suministro de medicamentos.

Por consiguiente, el Problema reformulado para este proyecto es el siguiente: *“El Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao requiere del empleo de las TIC's para el inventario de recursos estratégicos, porque actualmente existe un ineficaz abastecimiento de recursos estratégicos para la prevención y control del cáncer”*.

Es necesario agregar que existe una razón tácita en la jerarquización de causas que conllevó a los investigadores a tal decisión, se parte del hecho que el problema no solo es de gestión de stock para el manejo de los inventarios en los almacenes usando las TIC como herramienta para su solución, sino también la inexistencia de herramientas de gestión adecuadas como un mapa de procesos el cual detalla las partes pertinentes de la cadena de suministros. Desde el recojo de la data para valorar las necesidades de servicio con proyecciones anuales, la articulación de los departamentos hacia sus respectivas gerencias y de los propios departamentos entre sí para establecer metas y objetivos conjuntos, conforman la razón de la jerarquización mostrada en la tabla 3.

La falta de instrumentos de gestión incluso se agrava ante la inexistencia de un manual organizacional de procesos, un reglamento de organización y funciones e incluso hasta un simple memorando que establezca funciones determinadas para el desarrollo de una cadena de suministros adecuada; dicha inexistencia obliga a complementar el desarrollo

de herramientas de gestión que acompañen a las TIC en la aplicación de inventarios para construir una articulación entre actores, de ahí se establece que esta falta de instrumentos sea la segunda causa dentro de la jerarquización, aunque en realidad no se considera como menos importante.

Desde ese punto de vista, la implementación de instrumentos que no solo articulen la data y los objetivos de los actores implicados, sino que también la aceleren y actualicen en la brevedad posible, conlleva a creación de una plataforma de interacción que comunique y difunda la data en tiempo real integrando su recojo y su procesamiento a la toma de decisiones. Estableciendo y alcanzando objetivos comunes dentro de la cadena de suministros que tengan como fin primordial, la satisfacción de los usuarios del servicio de oncología, teniendo como características principales la eficiencia y la eficacia desde el inicio hasta el fin de la cadena de suministros.

3.1.1. Desafío de innovación

El desafío de innovación establece el objetivo concreto del proyecto. De esta manera el planteamiento del desafío de innovación es el siguiente:

“¿Cómo podemos mejorar el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en la gestión de stock de inventarios de recursos estratégicos del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao, para que tenga un eficaz abastecimiento de recursos estratégicos para la prevención y control del cáncer?”

3.2. Experiencias previas para hacer frente al desafío de innovación

3.2.1. Gestión de stock en el área de farmacia del Hospital Universitario de Mendoza – Argentina

Elemento 1: Descripción de la experiencia

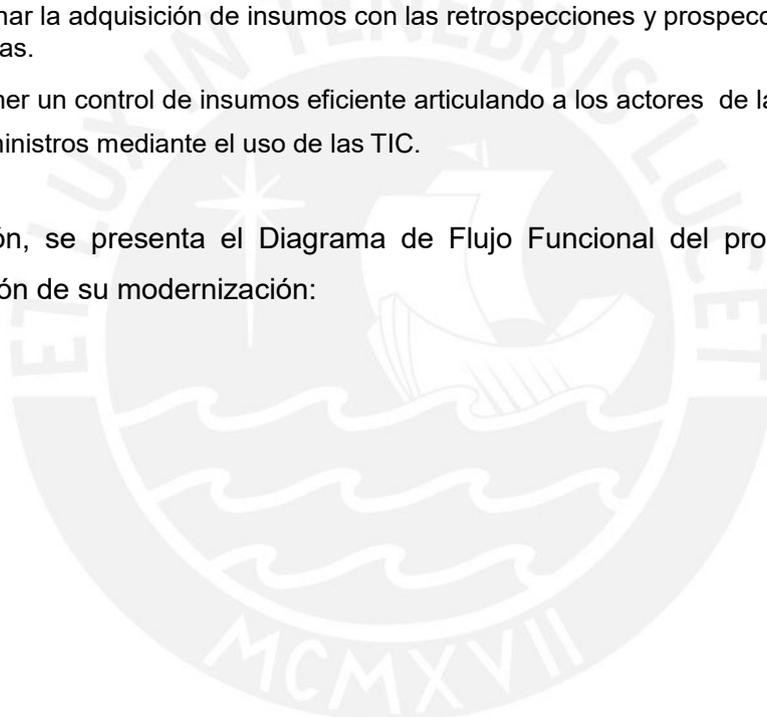
De acuerdo a lo señalado por Pagliarulo Silvana Vanesa (2018), en su trabajo de investigación titulado “Proceso de Gestión de Stock en Farmacia Hospitalaria”, el departamento de farmacia del Hospital Universitario de Mendoza, “es un centro de desarrollo de estrategias debido a su característica de concentrar, de forma integral, aspectos como la investigación, asistencia, docencia y gestión concentrados en su función principal que es la atención primaria en la salud”. Desde ese punto de vista dicho departamento parte como un modelo base de gestión orientado a la calidad, bajo la premisa del mejoramiento estratégico en su tecnología y procesos de atención. Cabe indicar que, este modelo no solo se centra en la modernización de la infraestructura, sino

también, en la articulación y coordinación para potenciar los procesos de gestión de dicho departamento. (Ver Anexo 6)

Teniendo en cuenta el aspecto sistémico y holístico de un centro de atención hospitalaria, la mejora de los procesos tiene resultados favorables para la gestión de stock, cuya mejoría empoderó a la gestión de inventarios, así como a otros procesos cercanos. Los objetivos de esta estrategia de mejoramiento fueron:

- Mantener la satisfacción de la demanda de medicamentos mediante niveles de stock apropiados.
- Mantener la efectividad en la cadena de suministros gestionando de forma apropiada los insumos necesarios para las prestaciones del servicio.
- Gestionar la adquisición de insumos con las retrosecciones y prospecciones correctas.
- Mantener un control de insumos eficiente articulando a los actores de la cadena de suministros mediante el uso de las TIC.

A continuación, se presenta el Diagrama de Flujo Funcional del proceso luego de la implementación de su modernización:



Elemento 3: Resultados alcanzados con la implementación de la experiencia

a. Niveles de Mejoramiento de Procesos de la Empresa - MPE

Pagliariulo (2018), ha considerado que, con la implementación del nuevo proceso, se podrán evidenciar las siguientes mejoras¹⁸:

- *“Con relación al cliente final: Las mediciones reflejarán la visión del cliente final, se documentarán los requisitos de éste y se establecerá un sistema de retroalimentación.*
- *Con relación al desempeño del proceso: Se medirán la efectividad y eficacia total determinando los objetivos de éstas y cumpliendo con los requisitos mínimos respecto de las debilidades operacionales del proceso.*
- *Documentación: A partir de la elaboración del diagrama de flujo se comprenderá la importancia de la documentación.*
- *Mejoramiento continuo: La elaboración de un plan se podrá mejorar el proceso hacia niveles óptimos”.*

b. Proceso de mejoramiento continuo

La implementación del nuevo proceso obligó a realizar mejoras continuas en la cadena de suministros, desde la demanda de material médico, permitiendo establecer estrategias con la finalidad de redefinirlos procesos desde sus etapas más básicas: organización, comprensión y modernización. De otro lado, permitió el monitoreo y evaluación de los resultados obtenidos, que llegaron a niveles óptimos en la gestión de stock y la satisfacción de la demanda con un costo-beneficio muy rentable.

3.2.2. Analysis of applicability of tools of inventory control and knowledge hospital pharmacy on methods of inventory in the central pharmacy of tertiary care hospital – India

Elemento 1: Descripción de la experiencia:

En la India se llevó a cabo un estudio para el desarrollo de inventarios en donde se trabajó con 80 especialistas de los departamentos de farmacia de diversos hospitales de tercer nivel, el periodo de prueba fue el año fiscal 2017-2018 en donde se evaluó la categorización de cuatro mil cincuenta y siete medicamentos (4057). Dichas categorizaciones estaban basadas en dos sistemas de análisis de inventarios conocidos como: “Siempre Mejor Control - ABC” (Always Better Control) y “Alto Medio Bajo - HML” (High Medium Low). El sistema ABC categoriza los medicamentos basados en los principios de volumen y total anual del consumo valorado, mientras que el sistema HML

¹⁸ https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/13994/pagliariulo-fce.pdf

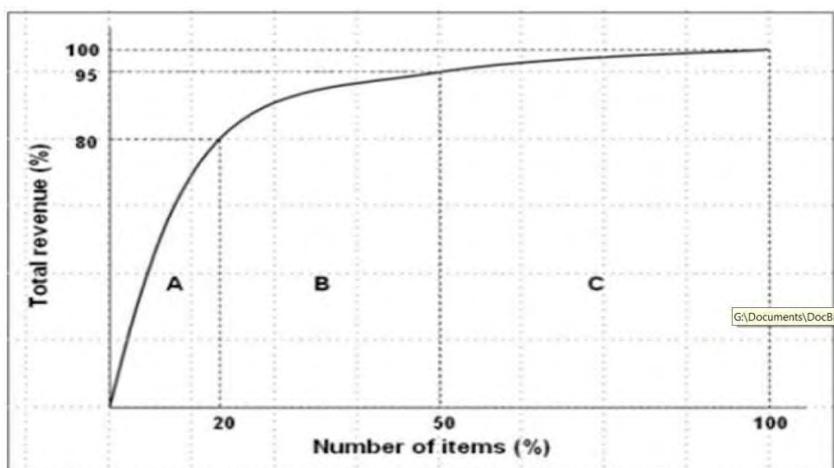
categoriza en base al precio de compra y el volumen físico de las medicinas.

Entonces, de acuerdo a los sistemas de análisis aplicados el ABC estableció que del total de medicamentos catalogados (4 057), trescientos treinta fueron clasificados en el nivel "A" que acumula el 8.13% del total del volumen de medicinas y conforma el 70.91% del total anual de consumo en valor monetario; seiscientos sesenta y siete fueron catalogados en el nivel "B" acumulando un 16.44% del total del volumen de medicinas, mientras en total anual de consumo en valor monetario conforma un 20.01%; siendo finalmente el nivel "C" el de mayor volumen de medicamentos con un total de tres mil sesenta los cuales conforman el 75.42% del volumen físico de estos, sin embargo su acumulado en total anual de consumo en valor monetario tan solo llegó al 9.01%.

Para el caso del sistema de análisis de categorización HLM, se estableció que cuatrocientos cuarenta medicamentos (10% del volumen físico) tendrían la categoría "H" debido a su alto costo, un promedio de Rs. 500.00 (rupias) o más; seiscientos noventa y cinco medicamentos fueron catalogados en el nivel "M" por su precio ubicado entre las Rs. 500 y Rs. 100 (17.13% del volumen físico); mientras que la categoría más baja "L", constaba de dos mil novecientos veintidós medicinas cuyos precios fluctuaban entre las Rs. 100 a menos, conformando un total del 72.02% del volumen total de medicamentos. A estas categorizaciones se les suma los cuestionarios realizados a ochenta trabajadores farmacéuticos de los cuales el 84% logró responder satisfactoriamente las preguntas.

En la figura 5, se demuestra cómo se grafica la distribución de categorías de medicinas y los criterios de ubicación en el sistema ABC, siendo el eje "X" el volumen físico de los medicamentos mientras que el eje "Y" es el acumulado en total anual de consumo en valor monetario.

Figura 4: Diagrama de proporción de medicamentos con el sistema ABC



Fuente: Ashwini, Chowdry y otros; 2019

De la misma forma en la siguiente tabla se demuestra los principios de catalogado de los medicamentos en base al sistema HML.

Tabla 4: Principios catalogados de medicamentos

Categoría de medicinas	Descripción	Costo unitario (Rs.)
H	Alto costo	Menor o igual a Rs. 500
M	Mediano costo	Entres Rs. 500 a Rs. 100
L	Bajo costo	Menor a Rs. 100

Fuente: Ashwini, Chowdry y otros; 2019

El fin principal de utilizar los métodos de inventario ABC y HML es evitar extremos en el manejo de insumos como es el sobre stock o el desabastecimiento, para los analistas que aplican este estudio el dinamismo propio de un hospital el contar con la disponibilidad de medicinas es un aspecto importante. En ese sentido manifiestan que los inventarios no pueden centrarse en solo el costo económico o solo la importancia de las medicinas, enfocarse en alguno ignorando el otro aspecto puede devenir en la pérdida de menos costosos pero vitales medicamentos, los cuales influyen en el fin principal que es el servicio al paciente que en el peor de los casos puede incluso fallecer. La implementación de estos sistemas de categorización de inventarios integra el concepto dual de utilización e importancia de los medicamentos, para un mejor y mayor control centrado en el servicio al paciente.

Elemento 2: Aspectos que aborda el desafío de innovación

Por otro lado, esta investigación sobre la categorización requiere de otro aspecto igual de vital que es el nivel de conocimiento de los trabajadores evaluados, razón por la cual se realizó un cuestionario de doce preguntas sobre los conocimientos de utilización sobre técnicas de inventariado y almacenaje. De manera integral se establecieron tres niveles de conocimiento en base a los resultados obtenidos, donde menos de cinco aciertos era un bajo nivel de conocimiento, de seis a ocho aciertos era de conocimiento promedio y de ocho a once aciertos es de un buen conocimiento sobre dichas técnicas.

Elemento 3: Resultados de la experiencia

Los resultados fueron satisfactorios pues de ochenta entrevistados, sesenta y cuatro estuvieron en el nivel de buen conocimiento mientras que doce fueron de conocimiento promedio; tan solo cuatro se encontraban en un nivel bajo de conocimientos sobre técnicas de inventariado.

A este resultado hay que agregar que sesenta y un trabajadores tenían doctorado en farmacia, quince eran bachilleres, cuatro tenían MBA, doctorado y maestría en farmacia, además que setenta y tres de los entrevistados contaban con una licenciatura en la misma

profesión y siete eran internos (practicantes). En cuanto a la experiencia laboral había diez con menos de dos años de experiencia, once con periodos de dos a cinco años, dieciocho con periodos de cinco a siete y cuarenta y uno con más de siete años de experiencia laboral en farmacias centrales. Cabe agregar que de los ochenta entrevistados por lo menos cincuenta y nueve estuvieron dispuestos a ampliar sus conocimientos, en referente al manejo de desarrollo de inventarios y técnicas de almacenaje; en este aspecto se destaca que existe una correlación estadística directa entre el nivel académico y de conocimientos de los entrevistados y las capacidades en las técnicas de inventarios.

En ese sentido se establece que la efectividad en el manejo de inventarios basados en el costo y su importancia, sumados al nivel de competencias de los trabajadores es vital para la disposición efectiva y eficiente de los medicamentos en las farmacias hospitalarias; la utilización de los sistemas de inventariado ABC y HML permiten establecer estos criterios sin embargo el estudio recalca que se debe agregar un tipo de categorización más, el sistema VDE (Vital, Esencial y Deseable) o conocido también como VEN (Vital, Esencial y No esencial); de forma más específica se habla de “el método matriz ABC-VDE” el cual identifica los medicamentos requiriendo de un control más ajustado, logrando un mejor uso de los fondos y evitar los sobre stock o desabastecimientos. Sin embargo, se entra en una contradicción pues en las conclusiones finales menciona que este método es difícil de usar en una cantidad amplia de insumos, como son los cuatro mil cincuenta y siete medicamentos, pero reiteran que su uso es útil para controles más estrictos.

Para fines de la presente tesis, se considera que el sistema ABC es el más adecuado porque permite realizar una primera diferenciación de aquellos productos o ítems que pueden generar variaciones en los resultados de forma significativa, esto se basa en el principio de desigualdad de Pareto dirigida a la regla del 20/80 desarrollada por Joseph Juran; que fue aplicada para marcos de desarrollo industrial por primera vez en la historia por H. Ford Dickie funcionario de la empresa estadounidense General Electric. En este marco se establece la posibilidad de que un 20% de los recursos puede influir en el 80% de los resultados, basados solo en el manejo de los primeros siendo estos mayoritariamente positivos o negativos (Enriquez y Rodríguez, 2020).

Dicho esto, la regla del 20/80 establece el reconocimiento de que el 20% de los ítems o recursos considerados esenciales influyen en el 80% de los resultados de gestión, esto se logra asignando los costos totales (directos e indirectos) a todos los recursos o ítems con los que se disponga en el inventario. Poniendo como ejemplo de costos ciertos aspectos considerables como el consumo histórico del ítem, costes de almacenamiento, consumo de presupuesto e incluso coste básico de compra. Esto genera un número determinado de

transacciones de gestión que vuelven más “complejo” un ítem o recurso determinado, en ese sentido son los ítems con mayor cantidad de “complejidades” los que conformarán la categoría “A” en el sistema de inventariado ABC. Siendo los segundos de menor complejidad los de categoría “B” y los menos complejos los de categoría “C” (Fucci, 1999).

3.2.3. COORDINACIÓN EN REDES DE SUMINISTRO DE MEDICAMENTOS - CASO APLICADO AL SECTOR SALUD COLOMBIANO

En Colombia se realizó un trabajo de simulación de comportamiento en las redes de distribución de medicamentos oncológicos dentro del sistema de salud público, el objetivo de esta era mejorar las capacidades de la Red de Suministro (RS), en términos de costos de operación y niveles de servicio. Dentro del análisis de redes se estableció que los problemas en la cadena de suministro, como las interrupciones del servicio y el desabastecimiento, surgían por aspectos faltantes o fallidos como la disponibilidad de información, la capacidad de respuesta de los sistemas logísticos, las condiciones dinámicas de la demanda, la infraestructura tecnológica utilizada y otros aspectos propios de las relaciones entre los actores de la RS (Adarme y Vanegas, 2016).

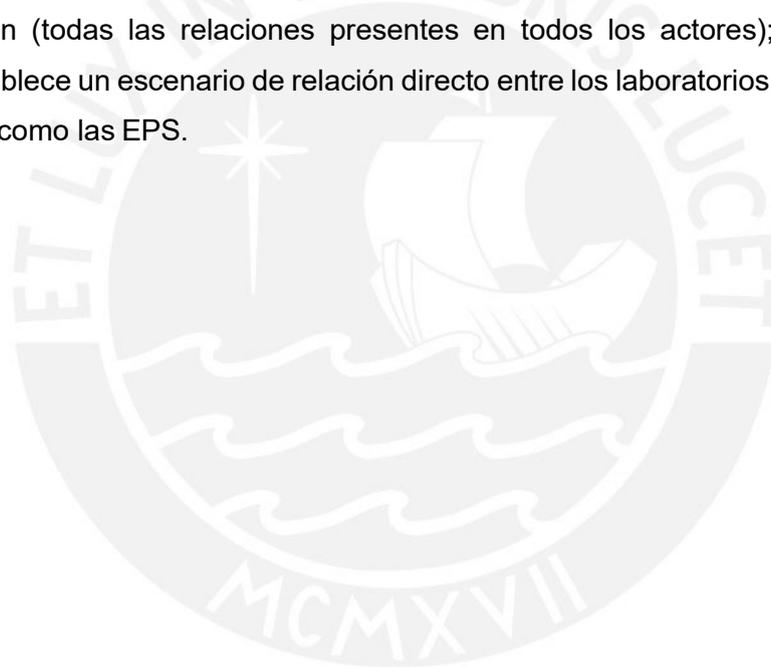
El desarrollo de redes coordinadas entonces busca incrementar la eficiencia y la eficacia en el acceso a los medicamentos por parte de los usuarios de los servicios de salud, esto implica implementar acciones compartidas entre los actores de la RS que dentro del análisis son: a) importadores, b) distribuidores, c) comercializadores, d) Entidades Promotoras de Salud (EPS), e) Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) y f) Centrales de Adecuación de Medicamentos (CM). Dichas acciones dentro de la simulación se basan en cuatro tipos:

1. Contratos entre agentes
2. Tecnologías de la información
3. Información compartida
4. Toma de decisiones

Sin embargo, esto no debería tomarse como una suerte de plantilla de trabajo pues las acciones mencionadas arriba, deben estar en concordancia con las necesidades particulares de cada red además de las relaciones y situaciones de cada uno de los actores. Esto no es un principio gratuito pues la base del éxito dentro de este modelo de coordinación interno de redes depende de la retroalimentación de los sistemas, algo que implica la distribución de información inventariada y detallada de cada uno de los actores, así como los servicios y bienes que prestan y ofertan; las capacidades de las empresas e

instituciones, sus relaciones internas, así como las externas tanto en sentido vertical institucional como horizontal entre los actores de la RS. La razón es que esto permite facilitar la ejecución de políticas dentro de la red y conocer las relaciones de poder entre los integrantes, lo que aumenta la confianza y la gobernanza para la coordinación de las acciones.

El modelo elegido para establecer la coordinación en la RS es el de Dinámica de Sistemas (DS), que básicamente es una construcción de diagramas de causalidad que construye la interacción entre los componentes y su influencia a nivel de RS; esto es el artilugio probatorio que determinará si la coordinación mejorará los procesos de toma de decisiones de los actores, sus acciones y por ende el proceso de suministro de medicamentos oncológicos. Para eso se genera un diagrama de flujos (Figura 2) planteado en dos escenarios de coordinación en el cual el primero mantiene los niveles actuales de intermediación (todas las relaciones presentes en todos los actores); mientras que el segundo establece un escenario de relación directo entre los laboratorios, los distribuidores y las IPS así como las EPS.



Como resultado de la aplicación del diagrama de flujo para la ejecución de los dos escenarios relacionales de la RS basados en el principio de coordinación, tanto en el primero como en el segundo tienen un nivel de variación mínimo cuyos resultados en la eficiencia de entrega de medicamentos oncológicos fueron de 98,10% y 97,80% respectivamente. En el primer escenario donde se mantienen los niveles actuales de intermediación se observó una participación del 66,83% de los intermediarios, el 11,4% de las EPS y el 22,13% de los laboratorios e importadores; mientras que para el segundo escenario los porcentajes de participación varían notoriamente en donde solo el 0,05% es de los intermediarios, el 29,78% mediante las EPS y el 70,17% directamente de los laboratorios e importadores.

Si bien en ambos escenarios se partió del principio de coordinación para la eficiencia en la distribución de la RS (razón por la que el índice de efectividad varió en muy poco), existe un beneficio sustancial en el segundo escenario ya que se dio una reducción de gastos en 13,99%. Esto determina que no solo con una amplia coordinación entre los actores de la RS sino que con una distribución adecuada de participación no solo se mejora el servicio de distribución y suministro de los medicamentos oncológicos, sino que se puede generar iniciativa de ahorro lo que resulta más llamativo en temas de costo-beneficio para la ejecución de esta política.

3.3. Concepto Final de la Innovación

3.3.1. Descripción del concepto final de innovación

1. Generación y priorización de ideas (Lluvia de ideas)

Catalogar los medicamentos en modelos de inventarios específicos.

- Evaluar integralmente el nivel de competencias y capacidades de los departamentos involucrados.
- Potenciar la infraestructura para facilitar el uso de las TIC's en la difusión de la información.
- Un sistema informático sobre el stock de medicamentos.
- Evaluar a través de softwares de simulación las interacciones para verificar la eficiencia y eficacia del modelo.
- Registro digital cuantitativo y cualitativo en base a las ocurrencias sobre los pacientes del Departamento de Oncología (tipo de patología, edad, sexo, procedencia, alimentación).
- Registrar contingencias de la cadena de suministros en el sistema de inventarios y difusión de la información para una solución apropiada.
- Capacitaciones periódicas al personal que participa en la cadena de suministro de medicamentos oncológicos.

Tabla 5: Agrupación de ideas

Grupo de ideas tecnológicas	Grupo de ideas sobre mejora de procesos	Grupo de ideas relacionadas a las capacidades de recursos humanos
Potenciar la infraestructura para facilitar el uso de las TIC's en la difusión de la información.	Catalogar los medicamentos en modelos de inventarios específicos.	Evaluar integralmente el nivel de competencias y capacidades de los trabajadores de los departamentos involucrados.
Un sistema informático sobre el stock de medicamentos.	Registrar contingencias de la cadena de suministros en el sistema de inventarios y difusión de la información para una solución apropiada.	Capacitaciones periódicas al personal que participa en la cadena de suministro de medicamentos oncológicos.
Evaluar a través de softwares de simulación las interacciones para verificar la eficiencia y eficacia del modelo.		
Registro digital cuantitativo y cualitativo en base a las ocurrencias sobre los pacientes del Departamento de Oncología (tipo de patología, edad, sexo, procedencia, alimentación).		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6: Priorización de ideas

Grupos de ideas	Deseabilidad	Factibilidad	Viabilidad	Impacto	Disrupción	Total
TIC's	X	X	X	X	-	4
Gestión de Procesos	X	X	X	X	X	5
RRHH	X	-	X	X	-	3

Fuente: Elaboración propia.

Como resultado de la priorización de ideas, la idea que obtuvo mayor puntaje es la de Gestión de Procesos.

Tabla 7: Bosquejo del concepto

Ítem	Contenido
Denominación de la solución	Guía de procesos que oriente los roles y funciones del personal de los Departamentos de Oncología y Farmacia.
Población beneficiada de la solución	Ciudadanos de pobreza y pobreza extrema del Callao, beneficiarios del Plan Esperanza.
Descripción de la solución	Diseñar e implementar una guía de procesos que involucre a todos los departamentos del HNDAC que participen en la cadena de suministro de medicamentos oncológicos, que tenga una secuencia de actividades orientadas a generar valor añadido a los insumos para conseguir el objetivo del PP 0024.
Descripción breve del beneficio aportado	La implementación de un flujo de funciones y procesos permitirá la trazabilidad y el suministro efectivo de medicamentos oncológicos.

Fuente: Elaboración propia.

El *design thinking* será el método por el cual se desarrollarán los conceptos dirigidos al proyecto de innovación, lo resultante será la identificación de las características de la solución, así como los actores participantes y su preponderancia en el desarrollo de la innovación propuesta.

3.3.2. Proceso de desarrollo del concepto final de innovación

Habiendo descrito el bosquejo y habiendo aplicado las técnicas de maduración del concepto, se procede a desarrollar el concepto final del prototipo. Este concepto hace referencia a la versión madura del bosquejo.

Tabla 8: Descripción del concepto final

Ítem	Contenido
¿Cómo se denomina?	Diseño de flujograma para la estimación y programación de medicamentos oncológicos apoyado en las TIC.
¿En qué consiste la solución?	La implementación del flujo de trabajo apoyado en una plataforma digital la cual permita la interacción de actores, que facilite la información para la estimación y programación de recursos estratégicos oncológicos.
¿Para quién es la solución?	Para todos los pacientes asegurados y externos de cáncer quienes se atiendan de forma permanente o temporal en el HNDAC.
¿Para qué es la solución?	La satisfacción de la demanda en el suministro de medicamentos oncológicos destinada a los pacientes del servicio.
¿Qué valor agrega a los usuarios respecto de lo que hoy existe?	Mejora las capacidades de la cadena de suministro de recursos estratégicos oncológicos (medicamentos), permite una distribución en tiempo real y actualizada de la información sobre el inventario para el uso de los recursos, así como su estimación y programación. Deja la información sobre su administración al alcance de todo usuario institucional o externo, permitiendo así una consulta eficaz e inmediata, así como un control totalmente público y concurrente.
¿Cuáles son las principales acciones del usuario?	<p>Para los usuarios institucionales (encargados y jefes de los Departamentos de Oncología y Farmacia) dichas acciones son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Administración de la plataforma desde las herramientas de seguimiento. 2. Actualización de los inventarios al ingreso de nuevos medicamentos (Farmacia). 3. Registro de pacientes y actualización de sus historias clínicas. 4. Revisión de la información histórica registrada a través de las actualizaciones del sistema de registros de medicamentos y pacientes.

<p>¿Cuáles son las principales acciones de la organización?</p>	<p>Coordinación y articulación entre los actores involucrados durante la implementación del flujo y la plataforma, para cumplir con la demanda insatisfecha de los pacientes del servicio de Oncología, además del objetivo del Plan Esperanza que contempla el PP 0024.</p> <p>Capacitación a través de los servicios de RRHH del HNDAC en la implementación del flujo de trabajo, así como en la plataforma digital.</p> <p>Realizar mesas de trabajo entre los actores internos del HNDAC involucrados, ante la implementación de la innovación en temas de gestión del cambio en orden de alcanzar las metas a corto y mediano plazo. Establecer mesas de trabajo abiertas con los actores externos e internos del servicio basados en el principio del HUMAN CENTERED DESIGN, para un análisis de resultados en temas de adaptabilidad tanto del sistema como de los usuarios en general.</p>
--	---

Fuente: Elaboración propia.

3.4. Prototipo final de la innovación

3.4.1. Descripción del prototipo final

3.4.1.1 Testeo del prototipo

Se debe empezar estableciendo que el fin de la propuesta presentada en la siguiente tesis es el mejoramiento en la estimación y programación de medicamentos oncológicos, en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión de la región Callao, para llegar hasta ese punto se inició primero con un análisis de los flujogramas y mapas de procesos para reconocer cuál era la cadena de procedimientos y tener una idea de la falla dentro de esta. Lamentablemente solo se encontró un reglamento de organización y funciones (ROF) el cual hablaba de forma genérica sobre las acciones y responsabilidades de cada departamento o dependencia, en ese sentido, se procedió a realizar una construcción de la posible cadena y la identificación de actores.

Asimismo, se procedió a revisar las deficiencias en el proceso las cuales se lograron identificar gracias a los informes del Órgano de Control Institucional (OCI) del propio nosocomio. En donde el problema base era la falta de articulación entre el jefe del departamento de oncología y los lineamientos establecidos tanto por el Ministerio de Salud, La Dirección Regional del Salud del Callao y los criterios estipulados en el PP 0024, así como el DS 009-2012 (Plan Esperanza). A esto se suma también la falta de articulación con otro de los actores identificados en el proceso, que es el departamento de farmacia,

área encargada de realizar la programación de los medicamentos oncológicos para su posterior adquisición el cual, al no tener una articulación apropiada, tendría como consecuencia una pobre satisfacción en la demanda de medicamentos para los usuarios del servicio (pacientes).

En ese sentido se estableció que la propuesta y el consecuente prototipo estarían dirigidos a la gestión por resultados, ya que la falta de medicamentos en la demanda del Hospital Carrión tiene como base del problema la estimación inicial y la subsecuente programación. Se procedió a realizar la identificación de los problemas de los cuales surgieron tres que luego se evaluarían en la jerarquización de causas, estos fueron:

- La falta de coordinación y articulación entre los actores.
- La falta de inventarios electrónicos con el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación.
- La débil estimación de necesidades durante la programación de recursos estratégicos.

Luego de la identificación y la subsiguiente jerarquización de causas, se llegó a la conclusión de que la articulación entre los actores en la difusión de la información de forma oportuna y actualizada son la base para resolver el problema, se procedió a realizar un mapa de procesos en donde se pueda definir las acciones de los dos actores necesarios en la nueva cadena de valor (figura 6); estos son los departamentos de Oncología y Farmacia los cuales ahora deben trabajar de forma conjunta. No solo compartiendo la información sobre el inventario de los medicamentos oncológicos y su uso, sino además de las bases de datos de los pacientes, sus patologías y la evolución de estas incluyendo otros detalles generales e importantes como los lugares de procedencia y los grupos etarios.

Esto significa que la información a procesarse para una estimación y programación eficaz y eficiente va a ser vasta, bajo ese punto de vista se debe entonces desarrollar una herramienta que permita que la información sea almacenada y compartida de forma rápida, además que se pueda actualizar de forma constante de modo que todos los actores implicados estén al tanto de los cambios ocurrientes en el procesado de la misma. Es así como la propuesta de innovación se cristaliza con el desarrollo de una plataforma digital, capaz de almacenar, actualizar y compartir la información en tiempo real entre los actores de la cadena de valor. Dicha plataforma va a tener dos bases de datos como pilares de todo el sistema, las cuales proveerán de toda la información que el cruzarse permita dar una lectura real de la salud situacional del hospital.

La primera base de datos y la más importante es la que esté conformada por toda la información de los pacientes del servicio de oncología del hospital, que dará una lectura real de la salud situacional de la institución; con esto nos referimos directamente a la incidencia y prevalencia de los pacientes con patologías oncológicas, a la morbilidad y mortalidad de los mismos y a la evolución de todas las personas que padezcan de este tipo de afecciones de acuerdo a los tratamientos que reciban. Además de otros datos importantes como sexo, edad lugar de procedencia, etc. La otra base de datos importante es el inventario de todos los medicamentos oncológicos que se encuentren en el almacén de farmacia, que es el segundo actor encargado de la estimación y programación de medicamentos.

Se entiende que de acuerdo a los datos que arroje la primera base de datos, es decir los pacientes, se determinará el consumo de los medicamentos a usarse, construyendo de esa manera una información histórica que permita visualizar las necesidades y prioridades que determine cada medicamento; el cruce de la información de los pacientes con las existencias y la variabilidad de los ítems en el almacén de farmacia establecerá una estimación más precisa, esto se logra con el uso de una sub herramienta que permitirá un cálculo más rápido y compatible entre los actores, el KPI Dashboard es el complemento que puede cubrir las expectativas para estas estimaciones y que a su vez continúe con la distribución de la información actualizada y rápida.

Desde esa perspectiva no se debe entender la plataforma (el prototipo de la propuesta) como una simple aplicación virtual para internet o una suerte de página web, sino de todo un sistema de registro de pacientes y medicamentos apoyados en las tecnologías de la información y la comunicación que requiere de todo un equipo de profesionales para su instalación. Desde ingenieros en sistemas e informáticos, técnicos en sistemas de estadística digital, médicos oncólogos, químicos farmacéuticos y demás profesionales requeridos para la aplicación de esta plataforma virtual. Para la fase del testeo sin embargo se pensó en llevar la propuesta a dos profesionales de la salud, un médico oncólogo, así como a un médico internista de amplia experiencia en hospitales y clínicas.

Se desarrolló una suerte de plantillas que son las ventanas virtuales que corresponden al sistema digital divididas en dos sectores, el primero que corresponde al área de Oncología y el segundo a Farmacia, cada uno con sus propios protocolos de acceso y herramientas de registro y seguimiento de existencias; las plantillas fueron expuestas en el orden que seguiría un responsable del manejo del sistema de cada área mencionada, el primero (oncología) sobre los pacientes y el registro de todos los datos considerados importantes

para el sistema en orden que se pueda realizar una estimación más precisa. El segundo (farmacia) que se construye de acuerdo a la información arrojada de la primera base de datos, así como los protocolos del sistema de inventariado que dan la importancia necesaria de acuerdo a los criterios de cada uno. Para efectos del sistema los protocolos de inventariado son cuatro: el sistema VEN (Vitales, Esenciales y No Esenciales), el sistema ABC (Always Better Control), el sistema HML (High, Medium, Low) y finalmente el sistema alfabético.

De la misma forma, se testeó el prototipo a otros dos profesionales, el primero es un comunicador para el desarrollo experto en sistemas de redes y desarrollo de plataformas virtuales y el segundo un ingeniero químico, experto en instalación de redes físicas para plataformas de registro e inventariado en plantas industriales. Luego de exponer las plantillas y la función que cumplen cada una de ellas en el sistema de registro de pacientes y medicamentos, la apreciación tanto de los médicos especialistas como de los ingenieros fue bastante positiva en la medida que todos consideraron que lo básico e importante para una estimación, que es el registro de las existencias y la difusión de la información entre los actores para una correcta articulación se cumplía de forma clara y definiendo bien las funciones de cada actor. Una observación dada por el médico oncólogo fue que la estimación desarrollaba en base a la plataforma propuesta debe de considerar siempre un 20% extra, de lo que arroja inicialmente puesto que siempre existen casos en donde los tratamientos de los pacientes sobre exijan el uso de medicamentos no contemplados inicialmente, al momento de la evolución de las personas en sus patologías durante los tratamientos.

En los casos tanto del comunicador así como del ingeniero, ambos estuvieron de acuerdo que el prototipo cumplía con los requisitos básicos para el registro y que conllevaría a una buena estimación y subsecuente programación de medicamentos, sin embargo no desestimaron que esta plataforma debe actualizarse constantemente debido a que las ocurrencias en este tipo de trabajo de estimación y programación, nunca es igual ni constante y por lo tanto se debe de tener en cuenta todo contratiempo o adversidad que perjudique los resultados de la plataforma. De la misma manera estuvieron de acuerdo en que la aplicación de sistemas físicos que servirán para el desempeño de este sistema de registro, ampliaría considerablemente los costos pero que a la larga los resultados en estimaciones más precisas, así como su aplicación en sistemas de control concurrente, reducirían las pérdidas en temas de discrecionalidades, manejos erróneos y malintencionados.

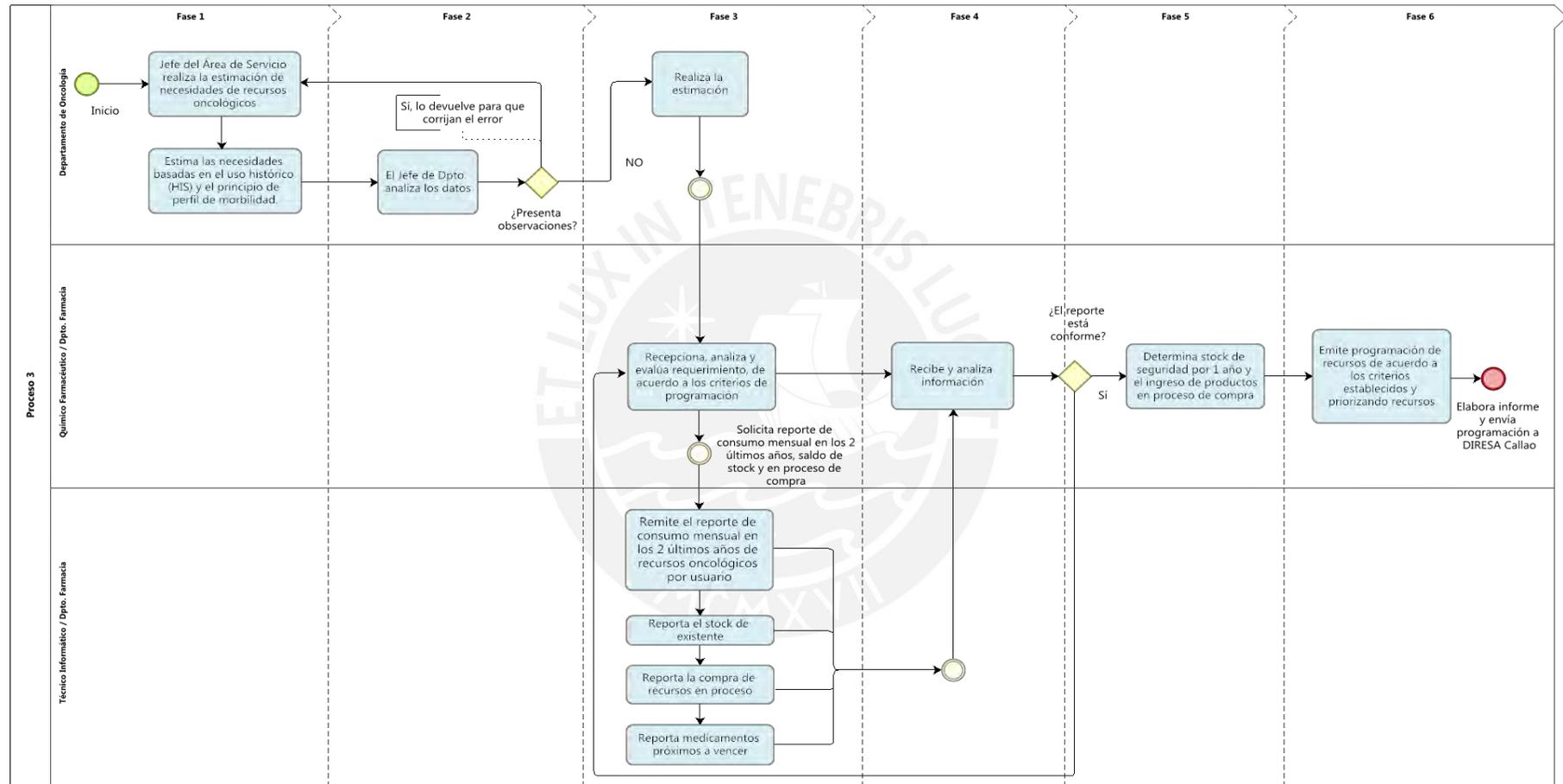
Finalmente, el prototipo fue demostrado a cuatro usuarios del sistema de salud a los cuales

se les hizo la misma exposición de las plantillas diseñadas, incluyendo los alcances y limitaciones que tendrían como pacientes del servicio y no como trabajadores del departamento de oncología. Cabe también mencionar que al no ser personal técnico o especializado en el manejo de estas herramientas o en la administración de inventarios hospitalarios, se les debió realizar una explicación más didáctica sobre el funcionamiento interno de un hospital en materia de estimación y programación de medicamentos, al igual que en el manejo de una plataforma virtual con el mismo fin. Un común denominador en la opinión de los usuarios externos fue la constante en falta de abastecimiento en medicamentos, hecho que afecta de forma recurrente en sus tratamientos y denuncia a su vez problemas de discrecionalidad como son los casos de corrupción que vienen denunciando de forma constante dentro del hospital.

Una vez realizada la explicación, todos estuvieron de acuerdo que el desarrollo de páginas de consulta histórica sobre el uso de los recursos en el abastecimiento de los medicamentos, así como el uso histórico del registro de pacientes desde páginas emitidas por la propia plataforma para consulta abierta y ciudadana es un buen acierto. Más aun sabiendo que estas páginas también son de alcance para otras instituciones de control como pueden ser la Contraloría, la Procuraduría y el Ministerio Público; se considera esto una reacción normal puesto que como usuarios externos (pacientes) ellos toman en cuenta lo que les es más cercano a sus preocupaciones como actores, dentro de la cadena de valor público y son en gran parte las discrecionalidades que afectan a sus tratamientos. Sin embargo, se le hizo el hincapié en la totalidad de la plataforma como herramienta de gestión, dejando su conformidad con el sistema que mejoraría el servicio.

A manera de conclusión dejamos sentado que el prototipo expuesto, así como su funcionamiento tuvo una muy buena recepción y comprensión, tanto por parte del personal especializado como son los profesionales de la salud, la comunicación y la ingeniería como de los ciudadanos que recibieron la propuesta con beneplácito y más importante aún, conociendo y comprendiendo las partes del prototipo para una mejor gestión en temas de estimación y programación de medicamentos oncológicos.

Figura 6: Flujograma del prototipo de innovación



Fuente: Elaboración propia.

3.4.2. Proceso de desarrollo del prototipo final de innovación

Sistema de Medicamentos Oncológicos - SISMONC

El sistema de procesamiento de datos sobre el inventariado de medicamentos oncológicos y registro de pacientes enfermos de cáncer son la base principal para realizar la posterior estimación y programación de compra de medicamentos que realiza el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao (HNDAC), para eso la idea es crear una plataforma que permita generar un registro electrónico del ingreso de cada medicamento y colocarlo en un nivel de importancia.

El primer punto medular es establecer la referencia que se usará para poder realizar el inventariado más apropiado en orden de satisfacer la demanda de los usuarios del servicio de oncología del HNDAC. En ese sentido, son los pacientes del servicio de oncología la referencia necesaria para establecer los criterios generales para el desarrollo del proceso de inventariado y la consecuente estimación y programación. Estos criterios son:

1. El número promedio de pacientes al año que se atienden en el servicio de oncología del hospital Carrión del Callao.
2. La incidencia: esto es, el número total de casos o patologías nuevas que se presentan al año en el servicio de oncología.
3. La prevalencia: la cantidad total de personas que padecen una patología determinada en un espacio geográfico definido, esto es, no solo para usos de la región Callao sino también de aquellos pacientes referidos de otros hospitales o que procedan de otras regiones del Perú.

Estos son los criterios básicos generales que deben ir definidos luego con el ingreso de los datos personales de los pacientes que se atiendan en el servicio de Oncología, para esto se crea un sistema actualizable al cual solo tendrán acceso el personal técnico informático del departamento así como los propios médicos oncólogos; ya que son ellos quienes remitirán al sistema la información de primera mano entregada por los pacientes, este sistema no solo está concebido para registrar los datos personales sino que también registra la evolución del paciente durante su tratamiento, a través de la digitalización de las historias clínicas las cuales el médico oncólogo se encuentra en la obligación de actualizar con cada consulta médica a todos los pacientes.

El sistema de ingreso es con un nombre de usuario y contraseña tal y como se indica en la figura 7, luego en la figura 8 se muestra el menú de ingreso principal en donde se seleccionará la opción "Pacientes/Nuevo (actualizar)" el cual nos llevará a la figura 9, que

es la hoja digital de ingreso de los datos de los pacientes que se atiendan en el servicio. La importancia de esta hoja es que aquí se ingresarán todos los datos que servirán de referencia para realizar la estimación y programación de medicamentos del servicio de oncología; edad y sexo del paciente, lugar de procedencia, tipo de patología que enfrenta, tratamiento y la evolución del mismo. Lo que finalmente nos llevará a lo que se muestra en la figura 8, que es la ficha de consulta del paciente:

Figura 7: Ingreso al sistema de registro de pacientes del servicio de oncología.

HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DEL CALLAO

ONCOLOGÍA

USUARIO	j_escalante.22
PASS	*****

ENTRAR

Figura 8: Menú principal de selección de opciones para el seguimiento y registro de pacientes.

HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DEL CALLAO

ONCOLOGÍA

SELECCIONE EL CRITERIO DE BÚSQUEDA

PACIENTES	INVENTARIO
Nuevo (actualizar)	Medicamentos
Por nombre	Stock emergencia
Por edad	Por vencer
Residencia	Afectados
Patología	

Figura 9: Hoja digital de registro de pacientes y actualización de historias clínicas.

HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DEL CALLAO

ONCOLOGÍA	PACIENTES	NUEVO	
NOMBRES	LOURDES PAOLA	APELLIDOS	RODRÍGUEZ PEZO
FEC. NAC.	6/dic/1992	DNI	<input checked="" type="checkbox"/> PASS <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> 35498617
Sexo.	Femenino	Edad.	27
DIRECCIÓN	Av. Brasil 3020		
Distrito	Pariñas	Prov.	Talara
Región.	Piura		
Patologías	Lipoma Colorrectal	Tratamiento	Mvasi (Bevacizumab) Afinitor (Everolimus) Vectibix (Panitumumab)
Observaciones			
<p>14/06/2021</p> <p>La paciente llegó con dolores por debajo del hombro derecho, se le envió a rayos X y se logró observar un nudo abultado subcutáneo. De la misma forma se observó dos nodos en el pulmón derecho, se enviaron las muestras al laboratorio de patología luego de una biopsiay se determino: 1. Que el bulto debajo del hombro es un lipoma de grado medio, 2. los nodos son quistes probablemente malignos. Las muestras se enviarán nuevamente a laboratorio para más análisis.</p>			
			ACTUALIZAR

Figura 10: Hoja digital de consulta de pacientes e historia clínica.

HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DEL CALLAO

ONCOLOGÍA	PACIENTES	NOMBRE
<p>NOMBRE: Rodríguez Pezo, Lourdes Paola</p> <p>FEC. NAC.: 6 de diciembre de 1992</p> <p>DNI: 35498617</p> <p>Sexo: Femenino Edad: 27</p> <p>DIRECCIÓN: Av. Brasil 3020 distrito de Pariñas/Talara/Piura</p> <p>Patologías que presenta: Lipoma/Colorrectal</p> <p>Tratamiento: Camptosar (Irinotecan Hydrochloride)/Afinitor (Everolimus)/Vectibix (Panitumumab)</p> <p>Observaciones:</p> <p>14/06/2021 (expandir)</p> <p>La paciente llegó con dolores por debajo del hombro derecho, se le envió a rayos X y se logró observar un nudo abultado subcutáneo. De la misma forma se observó dos nodos en el pulmón derecho, se enviaron las muestras al laboratorio de patología luego de una biopsiay se determino: 1. Que el bulto debajo del hombro es un lipoma de grado medio, 2. los nodos son quistes probablemente malignos. Las muestras se enviarán nuevamente a laboratorio para más análisis.</p> <p>21/05/2021 (expandir)</p> <p>15/05/2021 (expandir)</p> <p>29/04/2021 (expandir)</p> <p>11/04/2021 (expandir)</p>		

Una vez establecido el sistema de registro de pacientes entonces, se puede contar un sistema base de referencias para establecer una estimación basada en por lo menos cuatro criterios específicos: 1) tipo de patología, 2) tratamiento, 3) edad y 4) lugar de procedencia. Por medio del tipo de patologías se puede establecer una referencia cuantitativa de pacientes que padecen algún tipo de cáncer específico, estableciendo un nivel de importancia basado en cantidades que sería un punto primario de trabajo; por ejemplo podemos decir que de un total de doscientos cincuenta pacientes al año por lo menos noventa padecen de cáncer de mama, ochenta de cáncer colorrectal, cuarenta de cáncer de próstata, treinta padecen de osteosarcoma y diez de otros tipos de patologías.

Teniendo en cuenta el ejemplo de patologías por cantidades se puede decir que el cáncer más importante de atender es el cáncer de mama, ya que la mayor cantidad de pacientes padecen de esa enfermedad. Dejando en segundo lugar el cáncer colorrectal y así disminuyendo el nivel de importancia basado en el número de pacientes, sin embargo, sabiendo que no todos los tipos de patologías oncológicas tienen el mismo nivel de complejidad y por ende de tratamiento es que se tiene que realizar, a su vez, una evaluación cualitativa del tipo de cáncer que se está tratando en los diversos pacientes que llegan al servicio de oncología.

Es por eso que la hoja de registro debe llevar no solo la información básica de los pacientes sino también una historia del tratamiento y la evolución de la enfermedad a tratar, que refleje la complejidad de la enfermedad así como el consumo de recursos que permitirá evaluar no solo la importancia de las patologías, sino también las propias limitaciones del hospital en cuanto a recursos y presupuesto en orden de reducir los riesgos e incrementar la eficiencia y la eficacia en la atención a los pacientes. Es la razón por la que el tipo de tratamiento es importante como variable dentro del proceso de estimación y programación de medicamentos oncológicos.

Dentro de la misma línea de la complejidad de tratamiento se encuentra la identificación de patologías oncológicas basadas en grupos etáreos, siguiendo el ejemplo escrito párrafos arriba, el osteosarcoma es un cáncer a los huesos que es más común en niños que en adolescentes o adultos; desde esa perspectiva se debería tener en cuenta también de forma cualitativa la categorización de medicamentos especializados –por ejemplo – en niños, sobre todo siendo este un grupo humano más vulnerable y cuya importancia no está ya priorizada únicamente por aspectos cuantitativos. Finalmente, la variable por lugar de procedencia permite identificar la salud situacional de un determinado grupo humano relacionado a un determinado espacio geográfico.

En el caso del Callao, entre los años 2006 al 2018, los tipos de cáncer que más presencia

tienen son el cáncer de estómago, seguido del cáncer pulmonar, luego el cáncer de mama y dejando en cuarto lugar el cáncer de próstata (Análisis de situación de salud en el Callao, 2018). Estas realidades también determinan cuáles deberían ser las patologías que más deben tomarse en cuenta, debido a que el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión tiene como área primaria de influencia a toda la región del Callao. Sumado a que siendo un nosocomio categorizado como “nacional”, recibe también pacientes de otras regiones del Perú en donde se viven realidades de salud situacional distintas pero que también deben ser identificadas en orden de responder debidamente de las exigencias de los pacientes y usuarios.

Son con estas prerrogativas entonces que el departamento de Oncología realizará la estimación y la programación de medicamentos para los usuarios, así como se realizará también el inventariado establecido bajo los criterios expuestos para la priorización de estos haciendo un mejor uso del presupuesto. De la misma forma el departamento de Farmacia tendrá a su alcance los criterios necesarios para poder establecer el inventariado, estos son:

1. El sistema ABC (Always Better Control).
2. El sistema VEN (Vitales, Esenciales y No esenciales)
3. El sistema HML (High, Medium, Low).
4. El sistema tradicional de inventariado alfabético.

Teniendo todas estas herramientas a la mano entonces el acceso al sistema de inventariado y seguimiento de medicamentos en su consumo será como se muestra en la figura 11; vale recordar que el acceso es solo para el personal técnico informático de farmacia y los jefes de dicho departamento. Una vez ingresado al sistema se abre un menú de los diferentes departamentos cuyos inventarios son administrados por Farmacia (Figura 12), que para efectos del caso seleccionaremos el de Oncología. Una vez ingresado al sistema se podrá ver como se muestra en la figura 13 los criterios para realizar el seguimiento de los inventarios del sistema de dicho departamento; los cuales incluyen el stock de emergencia, los medicamentos por vencer y los que se encuentran en situación de desecho, para efectos de la presente tesis se ingresará a la sección de “ingrese nueva existencia”.

Figura 11: Página de ingreso al sistema de seguimiento y actualización de inventario del Departamento. de Farmacia

HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DEL CALLAO

FARMACIA

USUARIO	p_rodriguez.21
PASS	*****

ENTRAR

Figura 12: Menú principal de acceso al sistema de inventarios de los departamentos que trabajan en el HNDAC.

HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DEL CALLAO

FARMACIA

SELECCIONE EL DEPARTAMENTO

PEDIATRÍA	ONCOLOGÍA	CARDIO
M. INTERNA	TRAUMATOLOGÍA	NEFROLOGÍA
GASTRO	LAB. PATOLOGÍA	RAYOS X
FARMACIA	GERIATRÍA	MORGUE

Figura 13: Menú principal de acceso al sistema SISMONC del Departamento de Oncología.

HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DEL CALLAO

FARMACIA

ONCOLOGÍA

SEGUIMIENTO DE
MEDICAMENTOS E
INSUMOS

ABC

HML

VEN

STOCK EMERGENCIA

POR VENCER

POR DESECHAR

ACTUALIZAR INVENTARIO

INGRESE NUEVA EXISTENCIA



La siguiente figura nos muestra la ficha de llenado digital de información básica que debe tener todo medicamento al momento de ingresarse al inventariado, desde su nombre genérico y comercial hasta otros aspectos de importancia como fecha de vencimiento, características del producto, para qué o cuales patologías está destinado así como indicaciones, contraindicaciones, excipientes y otros detalles que alimentarán la información que determinarán la importancia y cantidad de unidades existentes para el servicio de oncología. Cabe mencionar que esta ficha se actualizará de forma automática en el número de unidades existentes en el inventario con cada salida que se registre del almacén de farmacia, en la figura 15 se muestra la ficha final del ingreso del medicamento exponiendo todas sus características incluida el nivel de la importancia, de acuerdo al sistema de inventariado aplicado (alfabético, VEN, ABC o HML).

Figura 14: Ficha digital de llenado de información del medicamento a inventariar.

HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DEL CALLAO

FARMACIA	ONCOLOGÍA	ABC
----------	-----------	-----

CRITERIOS DE INVENTARIADO

NOMBRE DEL PRODUCTO (Patente/ Genérico)

Camptosar	Irinotecano Hidroclorido
-----------	--------------------------

Categoría (VEN/ABC/ HML) V A H

aprobado por (Ingrese entidades)

Usos/Patologías Presentación

Fecha ven. Cantidad

Tipo de almacenaje

Ingrese especificaciones

Ingrese imagen (no mayor a 1 Mb.)

Figura 15: Ficha digital de consulta sobre información del medicamento inventariado

HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DEL CALLAO

FARMACIA
ONCOLOGÍA
ABC

Actualizado al 21 junio 2021

Camptosar (Irinotecano Hidroclorido)

Categoría: V/A/H

Aprobado por: FDA/DIGEMID

Usos/Patologías: Cáncer colorectal

Presentación: Inyectable

Cantidad: 40 unidades

Vencimiento: jun 2023

Tipo de almacenaje: refrigerado a -10°C

Especificaciones:

Compósición, indicaciones, contraindicaciones, excipientes...



CONSUMO HISTÓRICO	LISTA DE PRECIOS
	SIS Esalud Privado Otros

Sistema de inventariados VEN, ABC o HML

Estos tres tipos de sistemas de inventario, establecerían la importancia de los medicamentos a estimar y programar, cada sistema de inventariado considera a cada medicamento con una importancia basada en criterios propios. El sistema ABC que se traduce como “Siempre Mejor Control” por sus siglas en inglés (Always Better Control), tiene como base de acción el nivel de consumo de medicamentos así como el uso del presupuesto como criterios de importancia; de esa forma los medicamentos que tengan más demanda por parte de los pacientes así como aquellos que requieran mayor consumo de presupuesto, en el tipo de almacenaje temperado por ejemplo, serán los que se ubiquen en la categoría “A”. Mientras aquellos que tengan una demanda media y menor consumo presupuestal se ubicarán en la categoría “B” y los de menor demanda y uso de presupuesto serán de categoría “C”.

El sistema HML que se traduce como “Alto, Medio, Bajo” por sus siglas en inglés (High, Medium, Low) es el más sencillo pues basa sus criterios en base a costos, en donde los medicamentos de mayor precio se ubicarán en la categoría “H” pues son los que más presupuesto de compra demandarán, los de costo considerado medio se ubicarán en la categoría “M” y aquellos de costo bajo se ubicarán en la categoría “L”. Luego viene el sistema más importante pues basa sus criterios en la salud situacional del hospital, que es el sistema VEN (Vitales, Esenciales y No esenciales), en donde los medicamentos catalogados como Vitales (“V”) se ubican en esa categoría debido a la incidencia y

prevalencia de patologías tratadas durante un periodo de tiempo determinado, así como también el nivel de complejidad del tratamiento del cáncer que el paciente atraviese, siendo este uno no menor de un año y despreciando el coste económico pues el criterio base de catalogación es la prevalencia de la vida humana.

Luego los medicamentos catalogados como esenciales (“E”), son aquellos que estén dirigidos a patologías con prevalencias e incidencias de menor número, presencia o complejidad pero que sean de necesidad para los tratamientos que requieran los usuarios del servicio de oncología. Y consecuentemente los No Esenciales (“N”) que son para los usuarios que se encuentren en menor posibilidad de riesgo de vida pero que deben seguir con las medicaciones pertinentes, en orden que el riesgo de agravar el cáncer que padecen no se incremente.

Finalmente se tiene en cuenta el sistema de inventariado alfabético el cual tiene como único criterio el uso del alfabeto (figura 16), esto con el propósito de no obviar o repetir algunas de las existencias que se encuentren en los inventarios basados en los criterios VEN, ABC o HML.

Figura 16: Listado del inventario basado en el sistema alfabético

HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DEL CALLAO

ONCOLOGÍA REGISTRO MEDICAMENTOS ALFABÉTICO

A.B.C.D.E.F.G.H.I.J.K.L.M.N.O.P.Q.R.S.T.U.V.W.X.Y.Z

Camptosar (Irinotecano Hidroclorido)t

Casodex (Bicalutamide)

Carboplatino

Cisplatin

Cytoxan (Ciclofosfamida)

Cosmegen (Dactinomicina)

Cotellic (Cobimetimib Fumarate)

A manera de ejemplo en las figuras 17 y 18 se presentan los medicamentos catalogados en los dos primeros sistemas de inventariado mencionados en el párrafo anterior respectivamente, como se puede apreciar tanto en el primer sistema como en el segundo, medicamentos como el Keytruda, Oxilaplatin y Panitumumab se repiten pues ambos cumplen los requisitos de ser colocados en las categorías “V” y “A” respectivamente. Esto, aunque detalla más las razones de importancia en la estimación y programación de medicamentos puede prestarse a confusiones y consecuentes errores, razón por la cual un sistema simple y plano como el alfabético es necesario en orden de no repetir u obviar existencias al momento de la construcción de la lista de insumos.

Figura 17: Listado del inventario basado en el sistema VEN (categoría “V”).

HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DEL CALLAO

ONCOLOGÍA REGISTRO MEDICAMENTOS VEN

Listado por sistema VEN ([fundamentos técnicos](#))

VEN

V

Balversa (Erdafitinib)

Cytoxan (Ciclofosfamida)

Keytruda (Pembrolizumab)

Alimta (Pemetrexed Disodium)

Oxaliplatin

Panitumumab

5-FU (Fluorouracil--Topical)

Figura 18: Listado del inventario basado en el sistema ABC (categoría "A").

HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DEL CALLAO

FARMACIA

ONCOLOGÍA

ABC

Listado por sistema ABC ([fundamentos técnicos](#))

A B C

A

Avastin (Bevasicumab)

Camptosar (Irinotecano Hidroclorido)

Keytruda (Pembrolizumab)

Lonsurf (Trifluridino y tripiracilo hidroclorido)

Oxaliplatin

Panitumumab

Stovarga (Rigorafenib)

En orden de hacer más dinámico el proceso de consumo de los medicamentos, así como hacia qué pacientes se derivan, en qué patologías se usan y sobre todo cuantas unidades van quedando conforme pasa el tiempo, se hace un seguimiento concurrente de estos a través de los registros históricos con tiempos no menores a un año. Como base de la importancia para la consecuente estimación y programación, en ese sentido se agrega un botón a cada ficha de cada medicamento inventariado y registrado (figura 16) llamado "Consumo Histórico", en la parte inferior derecha de la pantalla. Este registro como se muestra en las figuras 19 y 20 coloca -a manera de ejemplo- los medicamentos Camptosar y Cytosan, en donde expone una lista de consumo histórico de los últimos 10 años en orden no solo de conocer sino también de realizar comparativos con años anteriores, para poder establecer líneas de evolución en los tratamientos, así como en las estimaciones y programaciones a lo largo del tiempo. Para efectos del presente trabajo se toma como referencia el último año de consumo que es el 2020.

Figura 19: Listado de consumo histórico basado en los últimos 10 años del Camptosar



Figura 20: Listado de consumo histórico basado en los últimos 10 años del Cytoxan



Las figuras 21 y 22 que son de consulta y de acceso totalmente público, muestran el consumo histórico de dos medicamentos de nombres “Camptosar” y “Cytoxan”, desde donde se puede establecer el nivel de importancia de estos para la realización en el inventariado e incluso mostrar anomalías, como el desabastecimiento o la falta de ingreso de datos en caso de discrecionalidades; desde luego la estimación no solo se hace con la revisión independiente de cada medicamento sino también con el cruce situacional de las patologías que cada medicamento trata. Estos son el cáncer colorrectal para el caso del Camptosar y el de mama para el Cytoxan. Si apreciamos la gráfica vemos que la línea del primero es más irregular que la del segundo, hecho que indica que la incidencia y la prevalencia del cáncer de mama es mayor.

Figura 21: Hoja de consulta de consumo del Camptosar

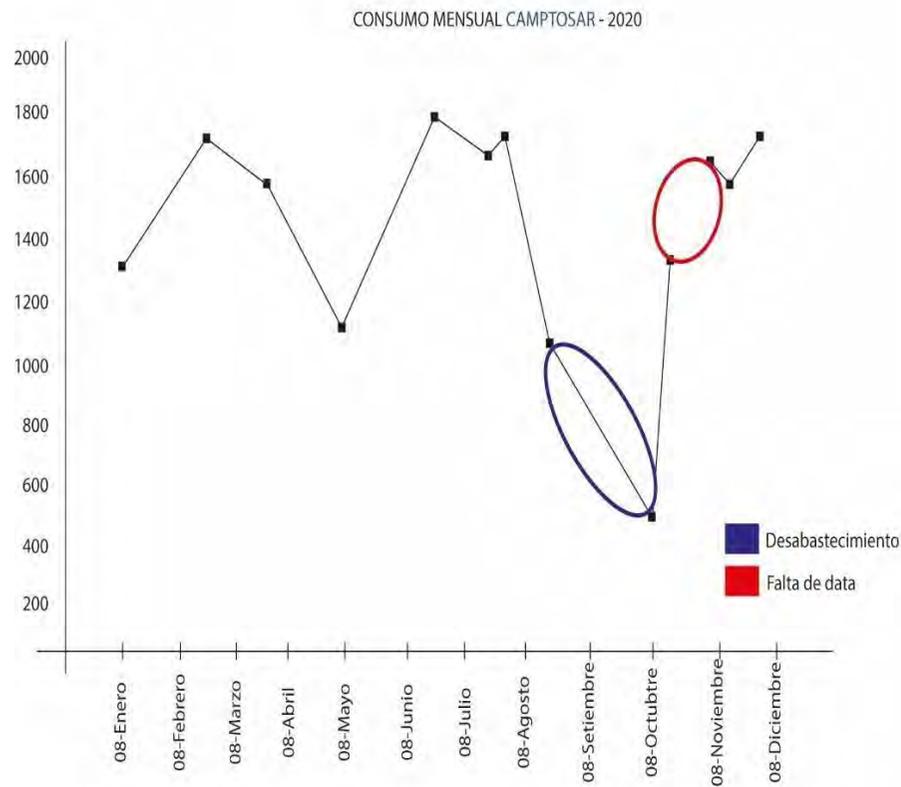
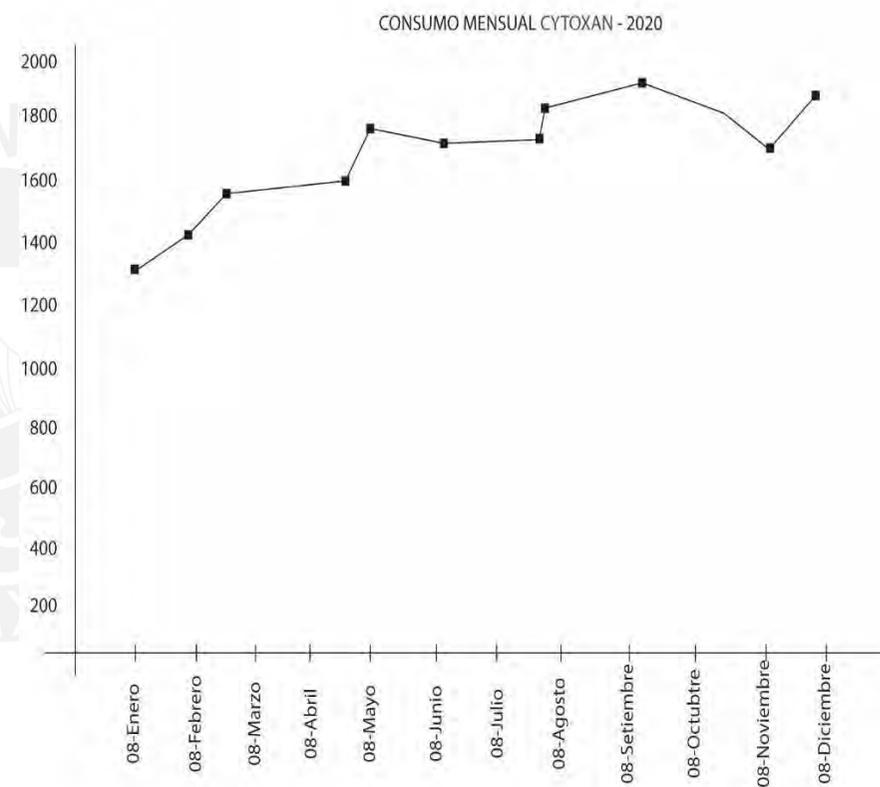


Figura 22: Hoja de consulta de consumo del Cytoxan



Fuente: Elaboración propia.

El sistema es concebido para que tanto la base de datos de medicamentos como pacientes, puedan construir información histórica que sirva al proceso decisional de categorización e importancia en la estimación y programación de medicamentos, la información histórica se muestra también bajo el criterio de patologías con la entrada de búsqueda “Patología” que se muestra en la figura 9. El menú que aparece a continuación son las patologías que se tratan dentro del HNDAC (figura 23) las cuales, para efectos de la presente tesis se elegirán las de colorrectal y mama.

Figura 23: Menú de patologías que se tratan en el HNDAC.

HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DEL CALLAO

ONCOLOGÍA	PACIENTES	PATOLOGÍA
-----------	-----------	-----------

BUSCAR

Cérvix	Gánglios linfáticos
Estómago	Ovario
Piel	Hígado
Mama	Vesícula biliar
Colorrectal	Riñón
Próstata	Útero
Sistema hematológico	Ósterosarcoma
Tiroides	Leucemia
Pulmón	Otros

Ingresando a estas patologías aparecen los listados correspondientes de todos los pacientes que padecen de estas penosas enfermedades como se muestra en las figuras 24 y 25, que para efectos del trabajo se toman como ejemplos las patologías de cáncer colorrectal y mama, si se accediese directamente a los nombres el sistema redirige al usuario a la ficha personal del paciente (figura 11). Cabe recordar que el acceso al registro histórico de las patologías así como a las fichas e historias clínicas de los pacientes es exclusivo de los usuarios del departamento de Oncología, dicho esto, como se aprecia en las figuras mencionados al inicio del párrafo existe un botón de nombre “Consulta Histórica”. Este permitirá acceder a las líneas históricas de la atención de pacientes en las patologías seleccionadas, tal como se muestra en las figuras 26 y 27, con el fin de tener

un registro de las incidencias y prevalencias atendidas durante un periodo determinado en el HNDAC que es como se mencionó de un año.

Figura 24: Lista de pacientes que padecen de cáncer colorrectal.

HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DEL CALLAO

ONCOLOGÍA PACIENTES PATOLOGÍA COLORRECTAL

BUSCAR

Almanza Quiroz, Yessika
Alpízar Salazar, Hillary Anette
Campos Rimapa, Liliana Edith
Cruz Duque, Edita
Guardado Cabello, Iris
Huarancca Medina, Ana María
Linares Yamamoto, Ángela Andrea
Quispe Montesinos, Yovanna Luisa
Rengifo Carhuana, Yvet Marisol
Rodríguez Pezo, Lourdes Paola
Suárez Callajulca, Teresita Luisa
Huamán Delgado, Katherine Elizabeth

CONSULTA HISTÓRICA

Figura 25: Lista de pacientes que padecen de cáncer de mama.

HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DEL CALLAO

ONCOLOGÍA PACIENTES PATOLOGÍA MAMA

BUSCAR

Arnao Linares, Rosana Luz
Ramírez Rodríguez, Judith Marisol
Vargas Chamorro, Claudia Herminia
García Alfaro, Ximena
Valqui Andrade, Paloma
Quijandría Huarancca, Victoria
Huayta Rosas, Julia Carmen
Medina Culqui, Rosmery
Dioses Pozo, Romina Claudia
Lanatta Freyre, Luisa Antoinette
Sánchez Vela, Jimena
Remigio Cuenca, Zenaida

CONSULTA HISTÓRICA

Figura 26: Hoja de consulta histórica por patologías - Colorrectal

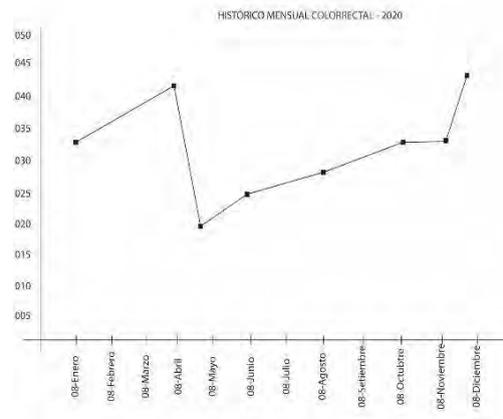
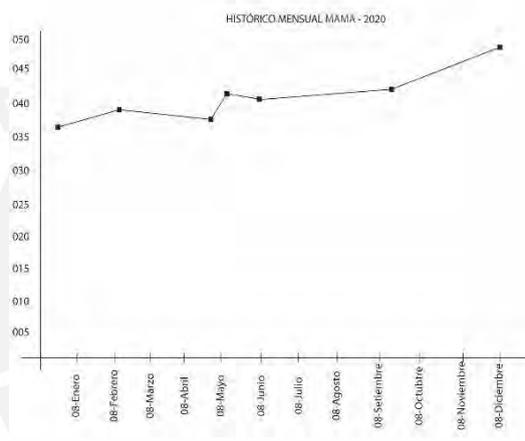


Figura 27: Hoja de consulta histórica por patologías - Mama).



Siguiendo como ejemplo las líneas históricas de cantidad de pacientes por patología, como soporte para la estimación y programación de medicamentos basados en los criterios de los sistemas VEN, ABC y HML, damos cuenta que aquellas que padecen cáncer de mama no solo es menos irregular en su curso anual, sino que también van en aumento, contrario a quienes son tratados por cáncer colorrectal cuya línea es más irregular y que puede establecer (esto a manera de ejemplo para efectos de la presente tesis), que la importancia del medicamento destinado al cáncer de mama (Cytosan) tiene un nivel de importancia mayor al de cáncer colorrectal. Finalmente, y a manera de herramienta de apoyo en el cruce de información para los fundamentos en el proceso de estimación y programación de medicamentos oncológicos, se hace uso del KPI Dashboard como se muestra en la figura 28.

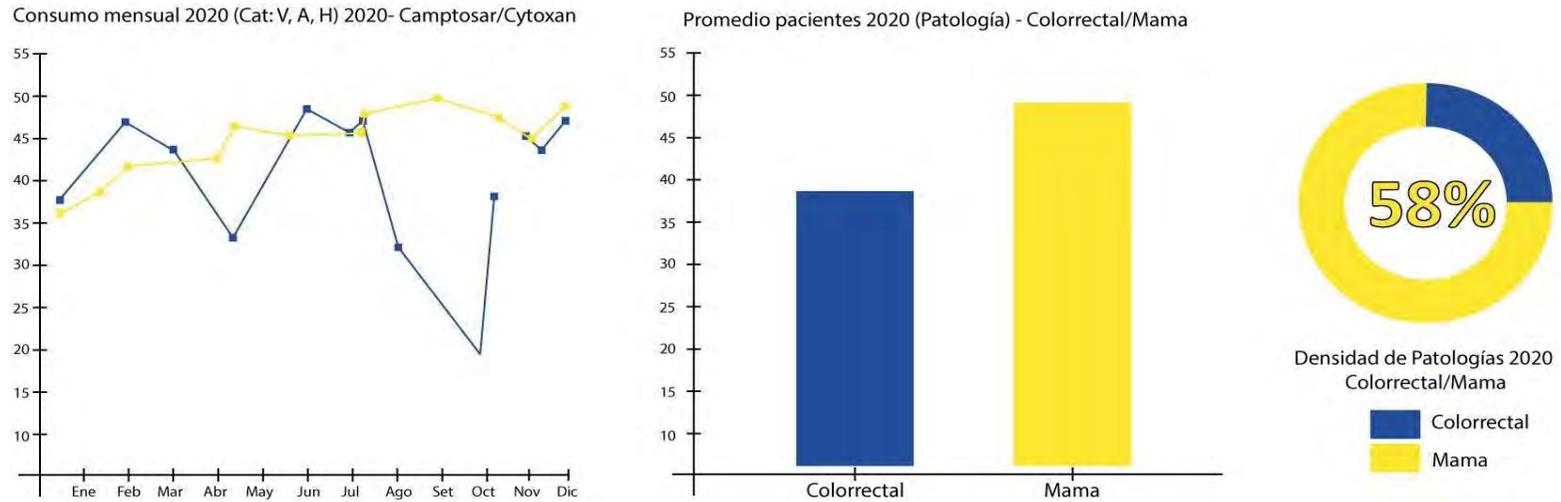
Finalmente, se coloca un sistema de alertas los cuales se activan en cuanto se detecte un desabastecimiento de medicamentos (figura 29), estas enviarán además una alerta vía correo electrónico a los responsables tanto del departamento de farmacia como del de

oncología. Indicando el tipo de medicamento, las unidades restantes y las razones por las cuales se ha alcanzado este número de ítems. Sea este por el consumo habitual de medicamentos o por razones alternas como alcance de la fecha de vencimiento, desecho de unidades u otro motivo que deberá ser anotado en un cuaderno actualizable de ocurrencias. El correo electrónico tiene en el botón de emergencia un enlace directo al reporte general de todos los medicamentos que estén próximos a acabarse, además de poseer un cuaderno de notas digital en donde se puedan colocar las ocurrencias surgidas en cualquiera de los medicamentos que se encuentren incluidos en el reporte (figura 30).

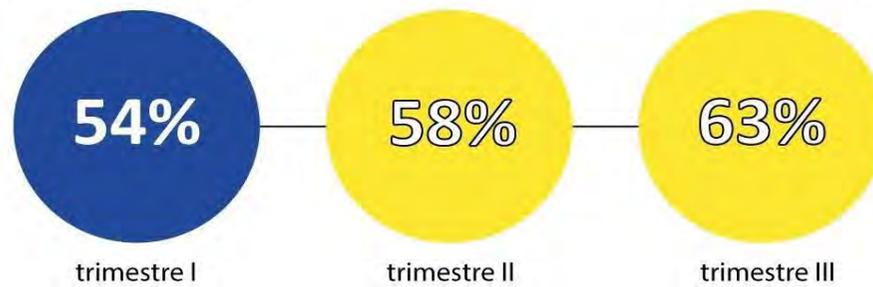
Dentro del procedimiento regular las alertas si bien son enviadas tanto al personal de farmacia así como al de oncología, es importante notar que la autorización para el uso del stock de emergencia es otorgada por el primero ya que es el departamento encargado del manejo general del inventario; estas órdenes se entregan vía correo electrónico y queda almacenado en el sistema como certificación y archivo, además cabe mencionar que cada existencia en el reporte de advertencia de desabastecimiento redirige a su propia ficha informativa (figura 31).



Figura 28: Hoja de consulta histórica por patologías basado en el cruce de información histórica (Colorrectal y Mama)



Densidad de mayor consumo de Camptosar/Cytoxan por trimestre 2020



Fuente: Elaboración propia.

Figura 29: La alerta de término de unidades de un medicamento se indica en la ficha de consulta del mismo

HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DEL CALLAO

de: sistema@hndac.gob.pe

para: gerencia.farmacia@hndac.gob.pe

CC: gerencia.oncologia@hndac.gob.pe

Asunto: Producto por acabarse

Se ha detectado que restan cinco unidades en el inventario general de Farmacia, **PRODUCTO: Camptosar, UNIDADES RESTANTES: 5 (cinco).**

Camptosar (Irinotecano Hidroclorido)

Categoría: V/A/H

Aprobado por: FDA/DIGEMID

Usos/Patologías: Cáncer colorectal

Presentación: Inyectable

Cantidad: 5 unidades

Vencimiento: jun 2023

Tipo de almacenaje: refrigerado a -10°C

Especificaciones:



ATENCIÓN: EL NÚMERO DE UNIDADES ESTA POR LLEGAR A CERO. REPORTE

Figura 30: Listado de agotamiento de stock

HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DEL CALLAO

FARMACIA

ONCOLOGÍA

EMERGENCIA

Actualizado al 21 junio 2021

	Restantes:	Vencidos:	Desechados:
Camptosar (Irinotecano Hidroclorido)	5	0	0
Cytoxan (Ciclofosfamida)	3	0	0
Keytruda (Pembrizumab)	5	0	0
Oxaliplatin	4	2	0
Panitumumab	3	0	1

REPORTE ANEXO:

Panitumumab.

ENVIAR
REPORTE

STOCK DE
EMERGENCIA

Figura 31: Ficha de consulta de medicamento mostrando la alerta de desabastecimiento.

HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DEL CALLAO

FARMACIA	ONCOLOGÍA	ABC
-----------------	------------------	------------

Actualizado al 21 junio 2021

Camptosar (Irinotecano Hidroclorido)

Categoría: V/A/H

Aprobado por: FDA/DIGEMID

Usos/Patologías: Cáncer colorectal

Presentación: Inyectable

Cantidad: **5 unidades**

Vencimiento: jun 2023

Tipo de almacenaje: refrigerado a -10°C

Especificaciones:



CONSUMO HISTÓRICO	LISTA DE PRECIOS
ATENCIÓN: EL NÚMERO DE UNIDADES ESTA POR LLEGAR A CERO.	SIS Essalud Privado Otros
REPORTE	



CAPÍTULO IV: Análisis de la deseabilidad, factibilidad y viabilidad del prototipo

4.1. Análisis de la deseabilidad

El prototipo de innovación (flujograma y plataforma web) tendría una repercusión positiva en la disminución de la tasa de mortalidad y morbilidad por cáncer en el HNDACC, influyendo en la satisfacción de los pacientes beneficiarios del Plan Esperanza; por tanto, resulta deseable.

Asimismo, fruto del proceso de investigación y recojo de información, nuestro prototipo revaloriza la dignidad de los pacientes oncológicos del HNDACC y de sus familiares, mediante la organización de la cadena de abastecimiento de medicamentos y la coordinación permanente entre los actores de las áreas involucradas para brindar una atención oportuna y eficiente.

Por otro lado, este prototipo resulta especialmente deseable para el personal médico y técnico que trabajan en los Departamentos de Farmacia y Oncología del HNDACC, toda vez que les permitirá ejercer un trabajo coordinado y con comunicación permanente para evitar el desabastecimiento de recursos oncológicos, cumpliendo con las metas institucionales en el marco del Plan Esperanza.

Por último, es preciso indicar que como parte del trabajo de campo que se realizó para conocer el problema se recopiló testimonios de pacientes (incluso de familiares de pacientes fallecidos) así como de médicos del departamento de oncología, cuyas percepciones coincidían respecto a la falta de organización interna dentro del HNDACC, empezando por la ausencia de instrumentos de gestión que impedían el trabajo coordinado para cumplir con las metas del Plan Esperanza; situación que evidenció su deseo por mejorarlos.

4.2. Análisis de factibilidad

La factibilidad de nuestro proyecto de innovación se sustenta en factores políticos, de organización y de normativa. El HNDACC cuenta con capacidad de atención a enfermedades por cáncer o neoplasias, desde el año 2015 en que se inauguró el Departamento de Oncología, este posee una infraestructura y personal especializado al ser un nosocomio de nivel III-1. Ofreciendo una atención especializada a personas en situación de pobreza o pobreza extrema, así como a todos los pacientes que cuenten con el Seguro Integral de Salud, logrando así una capacidad resolutive en la reducción de la incidencia de morbimortalidad por este tipo de enfermedades.

El Departamento de Oncología ofrece todos los servicios especializados que requieren enfermedades tan complejas como el cáncer, no solamente a pacientes asegurados sino también a los ambulatorios. La especialización en los servicios no solo de consulta sino también en los tratamientos más complejos como quimioterapia, cirugía y hospitalización garantizan un alcance en el servicio hospitalario para todos los ciudadanos que lo requieran.

Asimismo, nuestro proyecto de innovación resulta factible toda vez que en el marco del Reglamento de Organización y Funciones, el HNDACC cuenta con un diseño organizacional que comprende al Departamento de Oncología, cuyas funciones facultan formular guías e instructivos de oncología orientados a proporcionar un servicio técnicamente adecuado y eficiente en coordinación con los órganos competentes, como es el caso del Departamento de Farmacia que es el órgano encargado de suministrar en forma oportuna y eficiente los medicamentos y material médico oncológico.

De otro lado, a nivel normativo el Decreto Supremo N° 009-2012-SA declaró de interés nacional la Atención Integral del Cáncer y Mejoramiento del Acceso a los Servicios Oncológicos en el Perú, poniéndose en marcha el Plan Nacional denominado PLAN ESPERANZA.

Si bien es cierto, actualmente el Plan Esperanza se mantenía vigente, también lo es que programáticamente no resultaba específico, toda vez que mantenía los lineamientos generales para enfrentar el cáncer en el Perú. Por tal motivo se creó el Programa Presupuestal 0024 "Prevención y Control del Cáncer", que es el instrumento de gestión que además de las intervenciones de prevención primaria y secundaria, también ha incluido productos relacionados al tratamiento de la enfermedad que comprende el abastecimiento oportuno de medicamentos con la finalidad de disminuir la morbimortalidad por cáncer en el Perú. Por último, la factibilidad normativa se refuerza con la aprobación de la Ley Nacional del Cáncer, que garantiza la cobertura en salud para todos los pacientes los cuales padezcan este tipo de patología, a fin de garantizar el ejercicio del derecho a una salud de forma equitativa y sin discriminación.

En ese sentido, no se han encontrado normas restrictivas en torno al proyecto de innovación; por ende, la capacidad organizacional, tecnológica, política y de normativa, hace que el proyecto tenga factibilidad.

4.3 Análisis de viabilidad

El HDACC cuenta con un presupuesto asignado para el período 2021, del Programa Presupuestal 0024 – Prevención y Control del Cáncer, que asciende a S/ 6 662,123 soles, habiéndose ejecutado al 12 de julio de 2021 el monto de S/ 2 670,036 soles, representando el 40.9%¹⁹ del total asignado. El presente proyecto de innovación se puede enmarcar dentro de los objetivos de la categoría presupuestal: 0024 (Prevención y Control del Cáncer): alineado con las siguientes actividades:

Tabla 9: Actividades del PP 0024

N°	ACTIVIDADES	PIM
1	3000001: ACCIONES COMUNES	3,000
2	3000365: ATENCION DEL CANCER DE CUELLO UTERINO PARA EL ESTADIAJE Y TRATAMIENTO	1,719,748
3	3000366: ATENCION DEL CANCER DE MAMA PARA EL ESTADIAJE Y TRATAMIENTO	1,154,926
4	3000367: ATENCION DEL CANCER DE ESTOMAGO PARA EL ESTADIAJE Y TRATAMIENTO	701,590
5	3000368: ATENCION DEL CANCER DE PROSTATA PARA EL DIAGNOSTICO, ESTADIAJE Y TRATAMIENTO	2,645,244
6	3000369: ATENCION DEL CANCER DE PULMON QUE INCLUYE: DIAGNOSTICO, ESTADIAJE Y TRATAMIENTO	7,000
7	3000370: ATENCION DEL CANCER DE COLON Y RECTO QUE INCLUYE: DIAGNOSTICO, ESTADIAJE Y TRATAMIENTO	267,288
8	3000371: ATENCION DEL CANCER DE HIGADO QUE INCLUYE: DIAGNOSTICO, ESTADIAJE Y TRATAMIENTO	3,500
9	3000372: ATENCION DE LA LEUCEMIA QUE INCLUYE: DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO	81,425
10	3000373: ATENCION DE LA LINFOMA QUE INCLUYE: DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO	72,102
11	3000374: ATENCION DEL CANCER DE PIEL NO MELANOMAS QUE INCLUYE: DIAGNOSTICO, ESTADIAJE Y TRATAMIENTO	1,900
12	3000815: PERSONA CON CONSEJERIA PARA LA PREVENCION Y CONTROL DEL CANCER	1,000
13	3000816: MUJER TAMIZADA EN CANCER DE MAMA	1,200
14	3000818: PERSONA ATENDIDA CON LESIONES PREMALIGNAS DE CUELLO UTERINO	1,200
15	3000819: PERSONA ATENDIDA CON CUIDADOS PALIATIVOS	1,000
TOTAL		6,662,123

Asimismo, en este caso no se necesita realizar ningún tipo de pago toda vez que la propuesta de intervención se realiza en el marco de proteger la salud pública nacional. Por último, el retorno de la inversión se verá reflejado a través de la disminución progresiva de la tasa de mortalidad y morbilidad en los pacientes oncológicos del HNDACC. Y con la sostenibilidad que lo tendría que caracterizar, los resultados pueden superar las expectativas a mediano plazo.

¹⁹ Portal de Transparencia Económica: <http://www.mef.gob.pe> "consulta amigable", de 12 de julio de 2021.

Este cambio en el sistema de estimación y programación sin embargo corre riesgos de no ser viable si no se centra el esfuerzo en la adaptabilidad de los trabajadores en el uso de estas herramientas, desde ese punto de vista una visión sistémica y holística que nos permita reconocer el funcionamiento previo de la cadena de valor es importante en orden de implantar una nueva, ya que la resolución del problema público denuncia que cada parte del sistema no solo es sensible al cambio sino que también a las decisiones de los otros actores que conforman la nueva cadena. El fin de esta es satisfacer las demandas de los pacientes en los medicamentos que requieren para sus tratamientos y reducir el índice de morbimortalidad y prevalencia del cáncer, es decir, que la nueva cadena no solo debe ser correctamente implementada a través de sus actores, sino que también se encuentra en la obligación de generar valor público.

Eso implica que llevar a cabo el cambio se debe tener en cuenta tanto a los actores que trabajan dentro del hospital como a quienes se benefician de esta innovación; en ese sentido, el desarrollo de estrategias para la adaptabilidad al cambio es importante en la medida que sea integradora e interactiva. Quizás esto suene un poco complicado, pero desmarañando un poco el nudo terminológico esto significa que se deben aplicar facilitadores de gestión, conceptos traducidos como herramientas que inviten a los actores y a las personas que lo conforman a un trabajo participativo mutuo en orden de potenciar la comunicación y la articulación de las acciones, para que las decisiones que afecten a todo este cuerpo sistémico puedan cumplir la función para la que fue concebido.

Regina Soriano (2016) nos menciona algunos de esos facilitadores que pueden ser completamente adaptables en una realidad sistémica como la del hospital Nacional Daniel Alcides Carrión de la región Callao:

1. Cultura: La capacidad de los actores para tomar decisiones propias basadas en la interactividad y la afectación con los demás, teniendo como fin el resultado dirigido a los objetivos sistémicos planteados.
2. Estrategia: La organización de las ideas y pensamientos en orden de prever las consecuencias de las acciones a tomar, sean estas acertadas o erradas las estrategias facilitan la reacción a contingencias no esperadas además de incrementar la coordinación entre los actores, facilitando los alcances planteados.
3. Estructura organizacional: que al menos para los autores de la presente tesis se considera como la base para la construcción de mapas de procesos claros, que permitan un flujo base para la coordinación entre los actores de la cadena de valor; el establecimiento claro de cargos directivos y operativos con funciones definidas, tiene

desde luego, como base ulterior la cultura organizacional que permitirá una mejor interactividad laboral.

4. Asignación de recursos: está relacionado directamente con el tema de estrategia ya que cada actor dentro de la cadena de valor tiene sus propios problemas, los directivos se encuentran en la obligación de distribuir los recursos necesarios a cada uno, en base a la ejecución de sus acciones y los problemas que plantee cada uno de ellos.
5. Gestión del conocimiento: no solo las herramientas son necesarias para el manejo de una parte o de la totalidad de la cadena de valor, el conocimiento para poder manejar y aprovechar dichas herramientas es también necesario y en ese sentido el designar personas, para el manejo decisional apropiado es importante. No obstante, se debe tener en cuenta que no todos tienen todo el conocimiento necesario y en ese sentido el otorgarlo se hace función importante en la medida que se alcancen los objetivos establecidos.

Dicho esto, se tiene claro que la gestión del cambio es un proceso que surge en la medida que los problemas en la aplicación del prototipo, se manifiesten no solo por la falta de conocimiento o de adaptabilidad de los actores sino incluso porque existe la posibilidad de una resistencia al cambio, siendo esto aterrizado a la realidad del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión que como cualquier organización también es sujeta a la aplicabilidad de la gestión del cambio, las estrategias y herramientas mencionadas párrafos arriba que faciliten el proceso también son aplicables en la medida que los actores adquieran los facilitadores pertinentes.

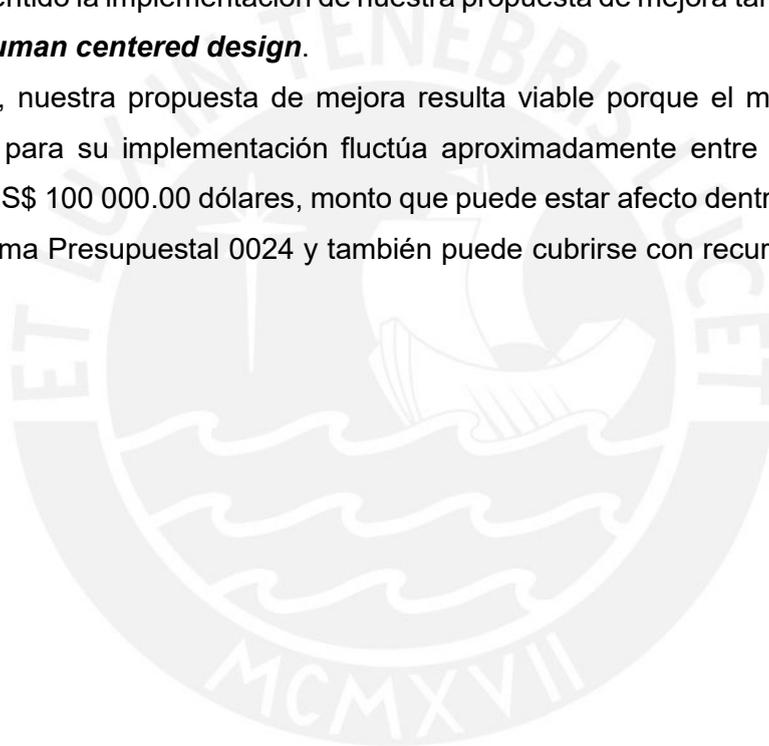
La generación de valor público a través de la aplicabilidad de la innovación propuesta en la presente tesis se manifiesta en la prevalencia de la vida humana, afectada por las patologías oncológicas que no son satisfechas a través de la cadena actual lo que obliga a un cambio de cadenas por medio de una nueva estrategia. La gestión del cambio entonces se hace necesaria teniendo como punto de apoyo de que se aplica a una organización con jerarquías y con acciones establecidas. Aunque poco definidas y con una estrategia empobrecida a la adaptabilidad de los actores en la medida que estos se compenetren, coordinen y alcancen los objetivos gracias a las estrategias que los directivos y gerentes apliquen en orden de facilitar el cambio, haciendo de la implementación del prototipo algo completamente viable.

CONCLUSIONES

1. El objetivo del presente proyecto de innovación es identificar la raíz del problema sobre la ineficaz programación y abastecimiento de medicamentos oncológicos para la prevención y control del cáncer en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión de la Región Callao; para esto se realizó la arquitectura del problema y unajerarquización de causas, las cuales permitió reconocer como principales: “la falta de inventarios electrónicos basados en el empleo de las TIC’s y la falta de instrumentos de gestión vigentes y actualizados.
2. La falta de instrumentos de gestión que permitan articular entre los actores en el proceso de estimación y programación de medicamentos oncológicos del hospital, se presenta como uno de los principales problemas en la tesis.
3. La causa elegida que definió el desafío de innovación surgió en base siguiente pregunta: ¿Cómo podemos mejorar el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en la gestión de stock de inventarios de medicamentos oncológicos del HNDACC, para que tenga un eficaz abastecimiento de recursos estratégicos para la prevención y control del cáncer?, que a partir de un ejercicio de *design thinking*, permitió comprender y definir con precisión el concepto final de la innovación que se denominó “Diseño de flujograma para la estimación y programación de medicamentos oncológicos apoyado en las TIC’s.
4. La principal conclusión que se deriva de este segundo análisis es que, para solucionar el problema seleccionado se requiere de la implementación de instrumentos de gestión apoyados en soporte digital para mejorar la interacción de los actores en la distribución de la información que debe ser actualizable, rápida y compartida, así se lograría superar el desafío planteado de manera exitosa.
5. Es por lo que, esta propuesta de innovación trata de un instrumento de gestión como el flujo de procesos que va orientar roles y funciones de los actores encargados de implementar el PP 0024 en el hospital, con el soporte electrónico de un sistema web denominado SISMONC que adicionalmente a lo señalado, viene con un control concurrente por las gráficas generadas por el sistema que son de alcance público.
6. La plataforma propuesta tiene como base principal el registro de pacientes que posee criterios generales que van dirigidos a otros específicos con el fin de establecer la importancia de los recursos estratégicos que deben ser adquiridos con mayor prioridad, en orden de satisfacer la demanda de los pacientes del servicio de oncología.
7. Finalmente, se realizó un tercer análisis para definir si el prototipo propuesto era considerado deseable, factible y viable, llegando a las siguientes conclusiones:
 - a. En cuanto al análisis de deseabilidad, el prototipo de innovación propuesto tiene

repercusión positiva en el alcance de los pacientes del Plan Esperanza y de los usuarios pertenecientes a los departamentos de oncología y farmacia del HNDACC.

- b. En cuanto al análisis de factibilidad, el protocolo propuesto es de fácil implementación porque cuenta con apoyo institucional por parte del gobierno regional y del ministerio de salud; y puede ser implementado en mediano plazo.
 - c. Asimismo, mediante la implementación de la gestión del cambio se podrá lograr en corto plazo la adaptabilidad de los trabajadores de los departamentos de oncología y farmacia al sistema de trabajo, permitiendo la correcta ejecución del prototipo propuesto.
8. La innovación propuesta también está dirigida para los pacientes en temas de consulta y en ese sentido la implementación de nuestra propuesta de mejora también está dirigida hacia el **human centered design**.
 9. Por último, nuestra propuesta de mejora resulta viable porque el monto de inversión propuesto para su implementación fluctúa aproximadamente entre los US\$ 90 000.00 y US\$ 100 000.00 dólares, monto que puede estar afecto dentro del presupuesto del Programa Presupuestal 0024 y también puede cubrirse con recursos ordinarios del HNDACC.



Bibliografía

- Ashwini R., Chowdry B., Sannihitha B., Raj V., Rani N., Thennarasu P., Malarvizhi A., (2019). Analysis of applicability of tools of inventory control and knowledge hospital pharmacy on methods of inventory in the central pharmacy of tertiary care hospital. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences (India)* - Vol. 11, N°. 8.
- CGR, (2019). Informe de Visita de Control N° 025-2019-OCI/4059-SVC, “Programación, Almacenamiento y Dispensación de Medicamentos correspondiente al Programa Presupuestal 0024 Prevención y Control del Cáncer del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión”.
- CGR, (2019). Informe de Visita de Control N° 029-2019-OCI/0628-SVC, “A la Verificación de Insumos de Laboratorio y Equipamiento del Servicio de Emergencia y de la Unidad de Cuidados Intensivos del hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Hospital San José y Hospital de Ventanilla que se encuentran bajo el ámbito de la Dirección Regional de Salud I Callao”.
- CLAD, (2003). Carta Iberoamericana de la Función Pública. Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD) y Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la Naciones Unidas (DESA).
- Dente & Subirats (2014). Decisiones Públicas.
- DIGEMID, (2018). Directiva Administrativa 249-MINSA/2018/DIGEMID, Gestión del Sistema Integrado de Suministro Público de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios - SISMED
- INEI, (2018). Mapa de Pobreza Monetaria Provincial y Distrital del Perú.
- MINSA, (2019). Liga Contra el Cáncer – Perú, Análisis de la Situación Actual del Cáncer en el Perú, Pág. 5, 6, 9, 11.
- MINSA, (2013). Análisis de la situación del Cáncer en el Perú.
- Norma Técnica de Salud N° 021-MINSA/DGSP-V.03, Categorías de Establecimientos del Sector Salud, Pág. 72.
- Pagliarulo, V. (2018). Proceso de Gestión de Stock en Farmacia Hospitalaria.

Plan Esperanza, (2012). Decreto Supremo 009-2012-SA. Declaran de interés nacional la atención integral del cáncer y mejoramiento del acceso a los servicios oncológicos en el Perú y dictan otras medidas.

Programa Presupuestal 0024 Prevención y Control de Cáncer – Anexo N°2, Parte I-1.1 Pág. 1, 2, 3.

Salazar, J. (2014). La gestión de abastecimiento de medicamentos en el sector público peruano: Nuevos modelos de gestión.

Revista de la Universidad de Ciencias Aplicadas UPC (Perú) – Vol. 2, N°. 01.

Sotero, A. (2012). La Cadena de Valor Público: Un principio ordenador que previene de la colisión metodológica. En Revista Internacional de Presupuesto Público.

Zamora, Adarme & Vanegas, (2016). Coordinación en Redes de Suministro de Medicamentos: Caso Aplicado al Sector de Salud Colombiano.

Revista de la Escuela de Ingeniería de Antioquía (Colombia), Año XVIII – Vol.13, N°. 25.

Enriquez & Rodríguez, (2020). Beneficios De Utilizar El Análisis ABC En La Administración De Inventarios En Una PyMe En Tlaxcala (México). Revista Ciencia Administrativa (México), Num. 1 – ISSN 1870-9427.

Monge, L. (2006). Aplicación de los ERP en los Hospitales. Boletín Económico de la revista Información Comercial Española (España). Num. 2888.

Plazzotta, Luna & Gonzáles (2015). Sistemas de Información en Salud: Integrando Datos Clínicos en Diferentes Escenarios y Usuarios. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública (Perú). Num. 2, Vol. 32. ISSN 1726-4642.

ANEXO 1

Identificación y selección del problema en el marco del espacio de la política

El problema que se escoge se encuentra a nivel del producto, y no a nivel del tema de interés. El deficiente abastecimiento de recursos oncológicos para la prevención y control del cáncer en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión se ha convertido en un problema de gran incidencia en la Provincia Constitucional del Callao, lo que hace aún más vulnerable a su población.

De acuerdo con los criterios señalados en la Tabla 3 de la Guía de Elaboración del Trabajo de Investigación - Proyecto Final de Innovación, nuestra propuesta cuenta con evidencia sobre el problema, dígame portal de transparencia del HNDAC, donde se evidencia que el Departamento de Oncología de dicho nosocomio no cuenta con un Manual de Organización y Funciones (MOF) que oriente la actuación de los recursos humanos en el ejercicio de sus funciones y su Reglamento de Organización y Funciones (ROF) se encuentra desactualizado, impidiendo cumplir con los objetivos de la institución en el marco de las políticas y planes del sector.

Ante ello, consideramos que la propuesta de solución al problema sería desarrollar y actualizar los instrumentos de gestión del HNDAC, con la finalidad de orientar el ejercicio de funciones de los recursos humanos y promover la coordinación y articulación con las demás unidades orgánicas del sector para así cumplir con los objetivos de políticas y planes del sector, entre ellos el Plan Nacional para la Atención Integral del Cáncer y Mejoramiento del Acceso a los Servicios Oncológicos en el Perú.

El Plan Esperanza es la denominación del Plan Nacional para la Atención Integral del Cáncer y Mejoramiento del Acceso a los Servicios Oncológicos en el Perú, aprobado por el Gobierno Nacional en el año 2012, tiene por finalidad contribuir a disminuir la mortalidad y morbilidad por cáncer, mediante el mejoramiento del acceso a la oferta de servicios de salud oncológicos. Estos incluyen servicios de promoción, prevención, diagnósticos temprano, diagnóstico definitivo, estadiaje, tratamiento y cuidado paliativo a nivel nacional en forma progresiva de acuerdo al desarrollo tecnológico y la disponibilidad de recursos.

Asimismo, tiene como objetivos mejorar el acceso a la oferta de los servicios de salud descritos en el párrafo precedente, para toda la población a nivel nacional, mediante

acciones intrasectoriales y multisectoriales, atendiendo la diversidad sociocultural del país; así como mejorar el acceso económico a la oferta de dichos servicios de salud, para la población asegurada por el Seguro Integral de Salud (Decreto Supremo N° 009-2012-SA).

Para cumplir con los objetivos del Plan Esperanza, el MINSA expidió la Directiva Administrativa N° 249-MINSA/2018/DIGEMID, denominada “Gestión del Sistema Integrado de Suministro Público de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios – SISMED, cuyo ámbito de aplicación comprende al HNDAC, sin embargo, de acuerdo a un informe de auditoría emitido por la Contraloría General de la República (CGR), se constató que dicho hospital realiza una inadecuada programación de recursos oncológicos correspondientes al Programa Presupuestal 0024: Prevención y Control del Cáncer en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, causando desabastecimiento o sobrestock de recursos oncológicos, incumpliendo los objetivos del programa.

Según lo informado por la CGR, el Jefe del Departamento de Oncología y Responsable del Programa, no habría efectuado la discriminación de los recursos oncológicos 2019 requeridos a través de la Dirección Regional de Salud del Callao (DIRESA-Callao) al momento de efectuar el requerimiento de los medicamentos oncológicos para el Departamento de Oncología gestionado en el hospital, lo que habría generado el 51% de sobrestock de medicamentos oncológicos, debido a que “de 51 ítems que la Dirección de Prevención y Control de Cáncer había programado para el abastecimiento centralizado 2019 – 2020; el HNDAC realizó el suministro paralelo de 39 ítems lo que había originado un sobrestock de 51% de medicamentos oncológicos.

También se informó que el responsable del programa del HNDAC, remitió a la DIRESA la programación de recursos estratégicos 2020 tomando en consideración solo 7 de 10 patologías coberturadas por el programa, obviando 3 patologías que, de existir pacientes con esos diagnósticos, significaría una limitante en la programación de medicamentos oncológicos para los mencionados tratamientos a través del Programa.

Del mismo modo, la CGR descubrió que la información de estimación de números de casos por cada patología para las metas programadas 2020, estaba sustentada en información subjetiva e incongruente, puesto que la información no refiere la fuente que especifique los rangos de tiempo para el cumplimiento de la meta, considerándose que cada tratamiento además de ser de alto costo es prolongado.

Adicionalmente a ello, la CGR evidenció una inadecuada coordinación entre las áreas involucradas en el desarrollo de las actividades del PP 0024 y la carencia de lineamientos y procedimientos que establezcan funciones específicas y responsabilidades, poniendo en riesgo el cumplimiento de los objetivos del programa.

Según lo informado por la comisión auditora de la CGR, las coordinaciones del Programa son “en primera instancia” con el Departamento de Oncología y el área de Preventorio, para que a su vez se coordine con el área de Presupuesto, Logística y Farmacia, de acuerdo a lo dispuesto por la Dirección de Cáncer del MINSA y de la DIRESA. Sin embargo, de la entrevista realizada por la comisión auditora al responsable del Área de Preventorio del HNDAC, éste indicó su desconocimiento respecto a las actividades a desarrollar como parte del PP 0024.

También, se pudo constatar que el HNDAC no cuenta con un registro de pacientes oncológicos a fin de determinar el número de pacientes y sus tratamientos, información que recoge la DIRESA para la consolidación de necesidades de medicamentos a través del PP 0024, lo que representa una limitante para acceder al máximo de los beneficios que ofrece dicho programa por cada tratamiento. Lo que denota el desconocimiento y la falta de coordinación, comunicación y organización entre las áreas involucradas en la programación de los medicamentos oncológicos correspondientes al PP 0024.

Por tal motivo consideramos que nuestro problema es un buen punto de partida para emprender nuestro proyecto de innovación.

ANEXO 2

Breve análisis comparativo de la propuesta de innovación.

Tomando en cuenta que el desarrollo de la tesis no empezó con una revisión de la bibliografía sobre la aplicación de las ERP (Enterprise Resource Planning), aplicadas al ámbito de salud, se extiende el presente anexo sobre una experiencia similar basada en la Argentina sobre la base de la situación del Hospital Italiano de Buenos Aires (Plazzotta, Luna y Gonzáles, 2015). En donde se expone primeramente que si bien la presente tesis se limita a trabajar solo dos departamentos (Oncología y Farmacia), del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao (HNDACC), no es impedimento para realizar un parangón frente a la experiencia argentina la cual fue aplicada de forma institucional a todo el nosocomio.

Empezando porque la situación de ambas instituciones no es muy distinta, salvo que en el caso del hospital italiano de Argentina tuvo una modernización a largo plazo pues dicha propuesta recoge los aspectos situacionales iniciales en la década de los 70, pero no es sino hasta 1998 que se da inicio a la ejecución de la política de modernización en la gestión de atención clínica del hospital bonaerense. Dicho esto, el diagnóstico establece que la situación de ambos nosocomios posee una administración atomizada, dividida en sistemas diversos de acuerdo a cada departamento o gerencia y que se encontraban poco coordinados.

Para el caso del Hospital Carrión y como quedó expuesto en la redacción formal del problema (Pág. 5), la falta de articulación entre los departamentos en cuestión sumado a un recojo ineficiente de la data trajo como consecuencia una falta de cobertura de medicamentos, en el tratamiento de los pacientes con diversas patologías oncológicas llevando a un posterior desabastecimiento con posibilidades de fallecimiento de las personas afectadas. Uno de los beneficios más importantes de aplicar una ERP en gestión clínica es el compartimiento de la información de forma rápida, uniforme y actualizable en tiempo real, que si bien tiene altos costes de instalación y de adaptación del factor humano a través de la gestión del cambio, es necesaria si es que se desea reducir los costes del manejo tradicional de la gestión clínica de un hospital (Monge, 2006).

En ese sentido se establece un inicio en la aplicación del ERP en el hospital Carrión de una forma similar a la que se expone en su par argentino, que es el desarrollo de ocho

conceptos básicos para el desarrollo de la modernización, así como el éxito en el funcionamiento de dicha política:

1. Infraestructura tecnológica (hardware y software).
2. Listado de contenidos en gestión clínica.
3. Interacción virtual (manejo de computadoras).
4. Usuarios, que son todas las personas que harán uso de este sistema.
5. Coordinación y articulación, para el manejo de proceso y toma de decisiones conjuntas.
6. Cultura institucional, que permite un mejor conocimiento de los actores, así como su integración a la modernización de la gestión clínica.
7. Leyes, normativas y regulaciones.
8. Monitoreo, evaluación, resultados e impacto.

En el marco de la aplicación de estos conceptos se debe tener en cuenta que, en comparación al Hospital Italiano de Buenos Aires, dicha modernización supone un plan a largo plazo que incluye también metas a corto y mediano de acuerdo a la realidad del Hospital Carrión del Callao, pues en el caso argentino dicho proceso tuvo un desarrollo de doce años en donde los conceptos expuestos fueron aplicándose de forma progresiva. En la medida que cada fase suponía una evaluación que, si bien no es necesariamente lineal, requiere de una evaluación concurrente y constante para garantizar que las fases subsiguientes tendrán una plataforma sólida donde aterrizar y consecuentemente un resultado positivo.

Otra característica vital es que cada uno de los ocho conceptos no funciona de forma aislada, sino que interactúan unos con otros, esto determina un carácter holístico en donde cada concepto, así como actor es sensible frente a la toma de decisiones y acciones; otorgando la cadena de valor -en el caso argentino- así como a la de suministros -en el caso peruano- un factor organizacional constante. Esto como parte del desarrollo de una cultura institucional en donde todo es compartido en orden de articular y coordinar de forma abierta y constante, para el logro de las metas y objetivos planteados desde la misión y visión de la institución hasta la satisfacción de los usuarios en el suministro con un carácter comunicacional expreso.

Para finalizar, si bien la aplicación de la propuesta de modernización para el caso peruano se limita al suministro de medicamentos oncológicos, esto no limita la extensión de la propuesta a otros departamentos e incluso a todo el HNDACC.

Anexo 3

Arquitectura del Problema

	Preguntas	Objetivos	Hipótesis	Fuentes de dato	Herramientas
PREGUNTA GENERAL	¿Cuál es el índice de morbimortalidad por cáncer en la región Callao?	<p>Determinar un índice aproximado de personas afectadas por cáncer, además de un aproximado de fallecidos por esta patología, en el Callao durante la última década.</p> <p>Describir el proceso de atención a pacientes diagnosticados con cáncer, en la región Callao en el marco del plan esperanza.</p>	<p>Se ha incrementado el número de personas afectadas por cáncer en la región Callao, así como el número de fallecidos por esta patología.</p> <p>Los pacientes de cáncer atendidos en los hospitales del Callao (MINSA), no reciben medicación adecuadamente cubierta por los sistemas de seguros en el marco del SIS y el Plan Esperanza.</p>	Estudios recogidos por el INEN, INEI, MINSA, etc. así como publicaciones de instituciones afines como la Liga de Lucha contra el cáncer y similares.	
PREGUNTA ESPECÍFICA 1	¿Cuál es el proceso de programación y abastecimiento de recursos oncológicos en la región?	Describir la cadena de valor del proceso de programación, adquisición y abastecimiento de recursos oncológicos en la región Callao.	Se estima que existe una inadecuada programación en los procesos de adquisición y abastecimiento de recursos oncológicos en los hospitales del Callao.	Instrumentos de gestión de los actores participantes en las cadenas de valor.	Revisión documental y entrevistas.

PREGUNTA ESPECÍFICA 2	¿Qué actores participan en los procesos de adquisición de medicamentos de recursos oncológicos en el HNDAC y cuáles son sus intereses?	Determinar quiénes son los actores que participan del proceso de programación para la adquisición de recursos oncológicos en el HNDAC.	La actuación de los actores no obedece a criterios adecuados para cumplir con el objetivo de la política pública de prevención y control del cáncer – PP 0024.	Informe de servicio de control OCI del departamento de oncología del HNDAC.	Entrevistas a autoridades, médicos y pacientes.
				Denuncias de pacientes a la superintendencia de salud (SUSALUD), informes del Ministerio Público, denuncias a la procuraduría del Callao	
PREGUNTA ESPECÍFICA 3	¿Cuáles son las características socio-económicas y culturales de los pacientes diagnosticados con cáncer en el HNDAC?	Comprender las características socio-económicas y culturales.	Los pacientes que diagnosticados que se atienden en el HNDAC pertenecen a niveles socio económicos C, D y E.	Pacientes oncológicos HNDAC	Encuestas y entrevistas
				INEI	
				INEN	
				Servicio de farmacia y logística	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4

Matriz de consistencia del diseño de investigación sobre las causas del problema público

PREGUNTA CAUSAL	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	FUENTES DATO	HERRAMIENTAS	MÉTODO DE ANÁLISIS
¿Qué genera el desabastecimiento de recursos oncológicos en el servicio del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao?	Explicar las causas por las cuales el departamento de oncología del hospital Daniel Alcides Carrión del Callao, constantemente sufre desabastecimiento de recursos oncológicos, específicamente de medicamentos, destinados al tratamiento de los pacientes del servicio.	<p>Las causas del desabastecimiento de recursos oncológicos en el servicio del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao (HNDACC) son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Falta de instrumentos de gestión actualizados que definan roles y las funciones de los actores del Departamento de Oncología del HNDAC. ● Débil estimación de necesidades durante la programación de recursos estratégicos. ● La falta de inventarios de recursos oncológicos y de mecanismos especializados en la actualización y difusión de la información entre los actores (TIC's). ● Precaria infraestructura y equipamiento hospitalario. ● Falta de coordinación y articulación entre los actores. 	Pacientes ²⁰	Entrevistas ²¹	Rastreo de proceso
			Trabajadores del HNDAC ²²	Entrevistas	
			Documentos públicos	Revisión de información	
			Documentos académicos	Revisión de información	
			Instituciones fiscalizadoras: <ul style="list-style-type: none"> ● Ministerio Público ● Procuraduría ● OCI ● Defensoría del Pueblo 	Entrevistas / Revisión de información	
			DIRESA	Revisión de información	
			CENARES	Revisión de información	
INEN	Entrevistas / observación				

²⁰ Se entrevistaron a personas que sufren de algún tipo de cáncer o en su defecto a personas a cargo de parientes quienes padecían de esta enfermedad, se tomó como característica base a aquellos que formen parte del Sistema Integral de Salud (SIS) quienes tienen citas programadas y tratamientos ya establecidos; en orden de realizar una revisión del desarrollo de los últimos y corroborar si existía algún tipo de coordinación o comunicación entre los actores.

²¹ Producto de la pandemia surgida en el año 2020, se hizo casi imposible realizar las entrevistas de forma presencial hecho que nos obligó a realizarlas de forma virtual, la idea base para la guía de entrevista fue el recojo íntegro del testimonio del entrevistado desde donde se hizo una extracción de los aspectos más relacionados con la problemática de coordinación y articulación de los actores en el tratamiento de estos. La misma idea base se utilizó para los médicos quienes dieron testimonio sobre los pormenores dentro del Dpto., de oncología.

²² Ante la dificultad de los trabajadores de dar testimonio de las deficiencias dentro del Dpto. de Oncología, se utilizó el testimonio de ex trabajadores quienes conocían el funcionamiento del sistema, así como de las falencias en orden de realizar un comparativo con el testimonio de los pacientes, como es de esperar los entrevistados deben de ser oncólogos además de alguna otra especialidad.

ANEXO 5

Proceso	SUMINISTRO Y DISPENSACIÓN FARMACÉUTICA		
Sub-proceso	ALMACÉN ESPECIALIZADO		
Procedimiento	ESTIMACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y DISPOSITIVOS MÉDICOS Y PRODUCTOS SANITARIOS	Fecha	Junio 2015
		Código	045-054-012101
Propósito	Determinar las necesidades de los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios que se requieren en el INEN, para la prevención y tratamiento de los pacientes que sufren de enfermedades oncológicas requeridos por los diferentes servicios médicos.		
Alcance	Departamento de Farmacia/Almacén especializado		
NORMAS Y REQUISITOS			
<ul style="list-style-type: none"> ● Manual de Administración de Almacenes para el Sector Público Nacional-Instituto Nacional de Administración Pública. ● Manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios en Laboratorios, Droguerías, Almacenes Especializados y Almacenes Aduaneros. ● Directiva del SISMED-DIGEMID ● Reglamento de organización y funciones del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas-INEN. 			
DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS			
RESPONSABLE	INICIO		
Directora Ejecutiva Dpto. de Farmacia	1. Elabora memorando solicitando a usuario envíen requerimiento de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios para cuadro de estimación de necesidades para el período anual siguiente.		
Química Farmacéutica encargada E.F. Almacenamiento Especializado	2. Recibe los listados de requerimientos de usuarios de acuerdo a sus protocolos terapéuticos y deriva jefatura de almacén especializado para su análisis, corrección y consolidación de datos. 3. Recepciona, analiza y evalúa los listados de requerimientos de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios de los usuarios; si tiene observaciones realiza la consulta con los usuarios. 4. Solicita el reporte de consumo mensual de los productos de los últimos 12 meses (1 año) como mínimo a 72 meses (3 años) máximo, el reporte de saldo de stock en almacén y el listado de los productos en tránsito por compras derivadas de procesos de selección a técnico informático del almacén especializado.		

Técnico de Informática	5. Emite y envía los reportes de consumo mensual solicitados, reporte de saldo de stock de los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios del almacén especializado a la fecha del corte en que se va a trabajar la estimación de los productos y la relación de los productos, que se encuentran en tránsito.
Química Farmacéutica encargada E.F. Almacenamiento Especializado	6. Recibe, ordena, analiza la información, realizando observaciones correspondientes, revisando los consumos históricos y los estimados de los usuarios y estableciendo el consumo promedio mensual, de terminando el stock existente en el almacén especializado de los productos a la fecha de corte indicado en el aplicativo y en los ingresos de los productos en tránsito procedentes de otros procesos de selección. 7. Determina el stock de seguridad de 6 meses para cada producto e ingresos de los productos en tránsito procedentes de otros procesos de selección. 8. Emite cuadro de necesidades y establece especificaciones técnicas para cuadro de producto. 9. Realiza estimación de los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios priorizando en base a los sistemas de clasificación de prioridades (VEN o ABC). 10. Programa de requerimiento de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios dependiendo de los tipos de compra. 11. Recepciona ficha de programación y envía valorización según lo siguiente: 11.1 Compra corporativa de medicamentos y dispositivos médicos. - Recibe de parte de la dirección de abastecimiento de recursos estratégicos (DARES) lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ● Listado de medicamentos y dispositivos médicos aprobados con resolución ministerial para la compra. ● Instructivo para la programación. ● Aplicativo informático para trabajar al requerimiento. <p>a. Revisa los consumos históricos, los estimados proyectados y determina el consumo promedio mensual, determina el stock existente en el almacén a la fecha de corte indicada en el aplicativo, determina los ingresos de los productos en tránsito procedente de otros procesos de selección y en base al consumo promedio determina el stock de seguridad de 6 meses para cada producto.</p> <p>b. Ingresa la data al aplicativo y tiene como resultado la cantidad programada para la compra, luego estandariza las cantidades a la forma de presentación de las unidades de compra.</p>

Químico Farmacéutico	<p>c. Se selecciona para la compra sólo los productos que salen para programar y se procede a preparar el cronograma de las entregas para todo el año.</p> <p>d. Las cantidades finales se valorizan de acuerdo a los precios referenciales que vienen en el aplicativo informativo dándonos un monto final en soles.</p> <p>e. Elabora el informe con el proyecto de requerimiento resultante y lo entrega el jefe del almacén especializado para su revisión y corrección correspondiente.</p> <p>f. De haber correcciones, realiza los ajustes necesarios y genera el pedido de compra en el sistema SIGA-MEF.</p>
Químico Farmacéutico	<p>11.2 Compras Institucionales</p> <p>a. Revisa los consumos históricos, los estimados proyectados y determina el consumo promedio mensual, determina el stock existente en el almacén a la fecha en que prepara el requerimiento, determina los ingresos de los productos en tránsito procedentes de otros procesos de selección y en base al consumo promedio, determina el stock de seguridad de 6 meses para cada producto.</p> <p>b. Se realiza el análisis de la cantidad estimada resultante de multiplicar el consumo promedio por 12 meses más el stock de seguridad, al que se le resta el stock existente y las cantidades en tránsito si las hubiera.</p> <p>c. Se programará compras bianuales para medicamentos de alta rotación cuando así sea ordenado por la autoridad competente.</p> <p>d. Se afina las cantidades resultantes a comprar teniendo en cuenta sus presentaciones y se valorizan los precios de la última compra.</p> <p>e. En el caso de los medicamentos que están fuera del petitorio, la selección de los mismos y las cantidades a comprar son determinados por el comité Farmacoterapéutico, a través del anexo N° 3 de acuerdo con la normatividad vigente, para este caso no se adiciona el stock de seguridad.</p>
Química Farmacéutica encargada E.F. Almacenamiento Especializado	<p>12. Recepciona ficha de programación y establece presupuesto y proyecto de plan de entrega.</p> <p>13. Elabora informe enviando programación y plan de entrega jefatura de almacén especializado para su revisión y ajustes correspondientes, de haber correcciones realiza los ajustes necesarios, y elabora el pedido de compra correspondiente en el sistema SIGA-MEF.</p>
Directora Ejecutiva Dpto. de Farmacia	<p>14. Recibe el requerimiento analiza la programación y cronograma de entregas y procede a su revisión.</p> <p>15. Si no es conforme, envía el expediente a la jefatura del almacén especializado para que se proceda a ser los ajustes correspondientes en el aplicativo informático.</p> <p>16. Da V°B°, proyecta oficio para compra y envía expediente para aprobación, autoriza el jefe del almacén especializado para que envíe a DARES el archivo digital del requerimiento formal para participar en la compra corporativa y trámite correspondiente, según lo siguiente:</p>

	<p>16.1 <u>Compra Corporativa de Medicamentos y Dispositivos Médicos. -</u></p> <p>a. Autoriza el jefe del almacén especializado para que envíe a DARES el archivo digital del requerimiento formal para participar en la compra corporativa.</p> <p>b. Mediante memorándum envía la Oficina de Logística el requerimiento formal, adjuntando los anexos correspondientes referidos a las cantidades a comprar y el cronograma de las entregas solicitando adicionalmente dos cosas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Incluir el proceso en el PAC del INEN ● Solicitar a la Oficina de Planeamiento y Presupuesto la disponibilidad presupuestal correspondiente. <p>16.2 <u>Compras Institucionales</u></p> <p>a. Mediante memorando envía a la oficina de logística el expediente del requerimiento de compra que consta de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Anexo N° 1: Requerimiento y especificaciones técnicas o fichas técnicas según corresponda. ● Anexo N° 2: Cronograma de las entregas ● Anexo N° 3: Condiciones de compra ● Anexo N° 4: Pedido de compra del SIGA-MEF <p>b. Los requerimientos deben ser enviados a la oficina de logística en el segundo trimestre de cada año.</p>
	<p>FIN DEL PROCEDIMIENTO</p>

ANEXO 6

MODERNIZACIÓN DEL PROCESO

Ficha del proceso de gestión de stock de insumos médicos y hospitalarios

- Caso Argentino²³

GESTIÓN DE STOCK DE INSUMOS MÉDICOS Y HOSPITALARIOS		PROCESO GENERAL
Detalle de actividades		
Actividad	Descripción	Responsable
1	Determinar el nivel de stock de seguridad de todos los insumos médicos y hospitalarios en base a estadísticas y previsiones.	Patrimonio
2	Consultar por mail a los Coordinadores asistenciales acerca de la necesidad de incorporar insumos nuevos al próximo pedido o discontinuar aquellos que ya no resulten necesarios.	Farmacia
3	Analizar las necesidades futuras del área y dar una respuesta a la actividad anterior en un plazo máximo de cinco días hábiles.	Coordinadores asistenciales
4	Elaborar la planilla de insumos médicos a solicitar, con sus respectivas cantidades, en base a la siguiente información: - Requerimientos de Coordinadores asistenciales - Información estadística de consumo - Estimaciones - Factores y decisiones externas (apertura de nuevos servicios, prestaciones, convenios con Obras Sociales, etc.)	Patrimonio y Farmacia
5	Determinar el presupuesto estimado de la compra según la planilla del punto anterior y enviar a Dirección General para dar curso al proceso de adquisición de insumos.	Patrimonio
6	Efectuar el proceso de compras y contrataciones. - Ver proceso 11.02 - "Adquisición y/o Contratación de Bienes y/o Servicios".	Compras
7	Recibir y controlar los insumos y medicamentos resultantes del proceso de adquisición. - Ver proceso específico 11.02.03 - "Recepción e Inventariado de Bienes".	Comisión de Recepción
8	Almacenar los insumos recibidos en el lugar físico correspondiente de acuerdo a las normas de seguridad e higiene vigentes.	Farmacia

²³ https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/13994/pagliarulo-fce.pdf

9	Actualizar el stock actual a través del sistema informático, registrando los insumos recibidos con sus correspondientes lotes y vencimientos. Si alguno de los insumos es nuevo y no existe en el sistema solicitar el alta a Patrimonio por mail. De lo contrario pasar a la actividad 11.	Farmacia
10	Dar de alta los insumos nuevos solicitados por Farmacia en la actividad anterior.	Patrimonio
11	Generar a través del sistema los pedidos de insumos a Farmacia, en forma semanal, para el abastecimiento de consultorios.	Coordinadores asistenciales
12	Analizar los pedidos del punto anterior y ajustar las cantidades en caso de ser necesario, de acuerdo a lo siguiente: a) Si hay stock disponible en Farmacia pasar a la actividad 14. b) Si no hay stock disponible, evaluar su urgencia para determinar si corresponde incorporarlo en la próxima compra o dar curso a otros mecanismos de adquisición previstos para tales situaciones.	Farmacia
13	Efectuar el proceso de compra por caja chica - Ver proceso específico 11.02.01 – “Compras directas por Caja Chica”.	Farmacia
14	Entregar los insumos solicitados y efectuar el registro a través del sistema dentro de las 24 hs. de la recepción de la solicitud, e imprimir el remito por duplicado.	Farmacia
15	Controlar que los insumos recibidos coincidan con lo solicitado, firmar el remito original y conservar el duplicado. Aceptar el envío por sistema dentro de las 24 hs.	Coordinadores asistenciales
16	Abastecer a los consultorios con los insumos necesarios según su consumo habitual. Dar de baja por sistema dichos insumos en forma inmediata, indicando el servicio o consultorio de destino.	Coordinadores asistenciales
17	Controlar las existencias de insumos en forma semanal efectuando un seguimiento de las operaciones realizadas. Comparar el stock físico con el stock del sistema informático, para garantizar que todos los movimientos hayan sido registrados a través del mismo.	Farmacia y Coordinadores Asistenciales
<p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tanto Farmacia como los Coordinadores asistenciales deberán controlar periódicamente el vencimiento de los insumos a su cargo. - Patrimonio deberá efectuar la gestión de canje de insumos con proveedores. - Patrimonio deberá realizar inventarios periódicos en todos los almacenes de insumos. - Farmacia y Patrimonio deberán efectuar evaluaciones de proveedores. <p>Todas las áreas participantes deberán archivar la documentación generada en forma cronológica, segura y de rápido acceso.</p>		