



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Mejora del proceso de almacenamiento para optimizar la distribución de material médico en el almacén central de la Red Asistencial La Libertad (RALL) - EsSalud, 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Br. Azalde Verastegui, Diana Gabriela (ORCID: 0000-0001-8216-2051)

Br. Navarro Perez, Bryan Steve (ORCID: 0000-0002-1950-2794)

ASESOR:

Mg. Javez Valladares, Santos Santiago (ORCID: 0000-0002-6790-5774)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

TRUJILLO – PERÚ

2020

Dedicatoria

A mi familia, quienes son personas incondicionales a lo largo de mi vida y quienes han sido soporte en momentos difíciles; la perseverancia y las ganas de lograr grandes resultados es por ellos y para ellos.

Diana Gabriela Azalde Verastegui

A mi madre por ser mi fortaleza, por todo su esfuerzo, comprensión y amor incondicional, y a mis hermanas que siempre me alentaron a lograr ser el profesional que soy ahora.
Bryan Steve Navarro Perez

Agradecimiento

A Dios por permitirme llegar a esta etapa tan importante y especial, a mi familia y a las personas que me brindaron su apoyo incondicional y han hecho posible el logro de mis objetivos. A mis asesores quienes me brindaron su apoyo para aclarar dudas en la investigación.

Diana Gabriela Azalde Verastegui

A Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto y poder cumplir con mis sueños. A mi madre y hermanas, por el apoyo en mi desarrollo tanto personal como profesional. A mis tíos y primos, por sus buenos deseos durante el desarrollo del presente trabajo. A mi asesor y jurado, por su orientación en todo el proceso.

Bryan Steve Navarro Perez

Página del Jurado

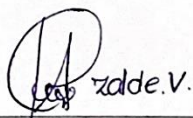
Declaratoria de Autenticidad

Yo, **AZALDE VERASTEGUI, DIANA GABRIELA** con D.N.I. N° **73485503**, a efecto de acatar las disposiciones vigentes establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, declaro bajo juramento que la investigación y toda la documentación que acompaña es veraz y autentica.

Así mismo, declaro bajo juramento y me hago responsable ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, en lo que concierne a documentos e información aportada.

Por lo cual, me someto a lo estipulado en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, 02 de setiembre del 2020



**AZALDE VERASTEGUI, DIANA
GABRIELA
DNI: 73485503**

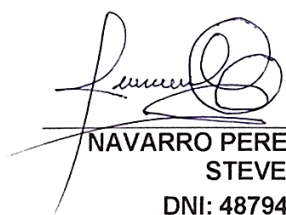
Declaratoria de Autenticidad

Yo, **NAVARRO PEREZ, BRYAN STEVE** con D.N.I. N° **48794982**, a efecto de acatar las disposiciones vigentes establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, declaro bajo juramento que la investigación y toda la documentación que acompaña es veraz y autentica.

Así mismo, declaro bajo juramento y me hago responsable ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, en lo que concierne a documentos e información aportada.

Por lo cual, me someto a lo estipulado en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, 02 de setiembre del 2020



NAVARRO PEREZ, BRYAN
STEVE
DNI: 48794982

Índice

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	vi
Índice.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MÉTODO.....	11
2.1. Tipo y Diseño de investigación.....	11
2.2. Operacionalización de variables	11
2.3. Población, muestra y muestreo	13
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	14
2.5. Procedimiento	15
2.6. Método de análisis de datos	16
2.7. Aspectos éticos.....	16
III. RESULTADOS.....	17
IV. DISCUSIÓN.....	22
V. CONCLUSIONES.....	26
VI. RECOMENDACIONES.....	28
REFERENCIAS	29
ANEXOS	34

RESUMEN

La presente investigación titulada: “Mejora del proceso de almacenamiento para optimizar la distribución de material médico en el almacén central de la Red Asistencial La Libertad (RALL) - EsSalud, 2019”. El objetivo fue optimizar la distribución de material médico en el almacén central a través de la mejora del proceso de almacenamiento de la Red Asistencial La Libertad (RALL) – EsSalud. Dentro de las principales teorías tenemos que el proceso de almacenamiento está conformado por cuatro etapas: recepción, almacenamiento, preparación de pedidos y despacho, en cuanto a la distribución es preciso señalar los indicadores que describen a esta variable, los cuales son: nivel de cumplimiento, rendimiento del tiempo de carga, utilización del transporte y productividad del despacho. El diseño de la investigación es pre experimental y de tipo aplicado. La población fueron los materiales médicos del almacén central de mayor consumo promedio que hacen un total de 44 ítems y la muestra empleada fue de tipo censal. Los instrumentos utilizados fueron una guía de entrevista, el diagrama causa – efecto, un cuestionario con escala de Likert, un Check List y formatos en excel. Los principales resultados que se obtuvo fue la mejora del proceso de almacenamiento, siendo en un principio un proceso con puntaje de 74 puntos y cayendo en una calificación de “Mal Proceso”, posteriormente con las mejoras realizadas se logró un puntaje de 149 puntos y obteniendo una calificación de “Excelente Proceso”, con respecto a la distribución se alcanzó un impacto positivo, teniendo en un principio un nivel de cumplimiento promedio de 32%, un rendimiento del tiempo de carga promedio de 59%, una utilización del transporte promedio de 63% y una productividad del despacho promedio de 984 cajas por operario, después de haber realizado las mejoras correspondientes se alcanzó un nivel de cumplimiento promedio de 90%, un rendimiento del tiempo de carga promedio de 88%, una utilización del transporte promedio de 85% y finalmente, una productividad del despacho promedio de 1292 cajas por operario. Como conclusiones tenemos que las mejoras realizadas mediante la aplicación de herramientas de ingeniería permitió mejorar el proceso de almacenamiento, esto se pudo comprobar con la aplicación de un cuestionario con escala de Likert tanto antes como después de las mejoras realizadas, asimismo estas mejoras tuvieron un impacto positivo en la distribución, pudiéndose comprobar esto con el desarrollo de indicadores de gestión.

Palabras clave: Proceso de almacenamiento, Distribución, Almacén central, Material médico.

ABSTRACT

The present investigation entitled: "Improvement of the storage process for the optimization of the distribution of medical material in the central warehouse of the La Libertad Healthcare Network (RALL) - EsSalud, 2019". The objective was to store the distribution of medical material in the central warehouse through the improvement of the storage process of the La Libertad Healthcare Network (RALL) - EsSalud. Within the main theories we have that the storage process is made up of four stages: reception, storage, preparation of orders and dispatch, in terms of distribution is accurate, the indicators that describe a variable, which are: level of compliance, load time performance, transport utilization and office productivity. The research design is pre experimental and applied type. The population was the medical materials of the central warehouse with the highest average consumption, making a total of 44 items and the sample used was of the census type. The instruments used were an interview guide, the cause - effect diagram, a Likert scale questionnaire, a checklist and Excel formats. The main results that were obtained were the improvement of the storage process, being initially a process with a score of 74 points and falling into a "Bad Process" rating, subsequently with the improvements made, a score of 149 points was obtained and obtaining a "Excellent Process" rating, with respect to distribution, a positive impact was made, initially having an average compliance level of 32%, an average loading time performance of 59%, an average transportation utilization of 63 % and an average dispatch productivity of 984 boxes per operator, after having made the improvements related to an average compliance level of 90%, an average loading time performance of 88%, an average transport utilization of 85% and finally, an average dispatch productivity of 1292 boxes per operator. As conclusions we have that the improvements made through the application of engineering tools improve the storage process, this could be verified with the application of a Likert scale questionnaire both before and after the improvements made, these improvements had a positive impact on the distribution, being able to modify this with the development of management indicators.

Keywords: Storage process, Distribution, Central warehouse, Medical equipment.

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los procesos de almacenaje y distribución en las instituciones de salud a nivel mundial están cobrando día a día más importancia, esto se debe principalmente por las nuevas tendencias que ha traído la integración y la globalización, estas instituciones deben atender de la mejor manera a cada uno de sus usuarios, además, la aparición de nuevas técnicas y tecnologías han traído como consecuencia menores tiempos y disminución de costos operativos en los procesos de almacenamiento y distribución, esto ha obligado a las instituciones de salud a tomar más en serio el desempeño de estos procesos mencionados (Anrango, 2016, pp. 16-17). Un estudio del National Council of Physical Distribution en Estados Unidos estima que el mal manejo del proceso de almacenamiento, repercute sobre el costo de distribución constituyendo más del 45% de todos los costes logísticos de las organizaciones (Wiley, 2015, pp. 125-126). Así como en el estudio realizado para la Revista DYNA, en la cual se estima que el costo asociado a las actividades de almacenamiento y distribución en la red de salud pública corresponde al 46% del presupuesto total asignado a la operación de la red (Castrellón, Torres y Adarme, 2015, pp. 257-258). Al igual que en el estudio realizado para la Editorial ELSEVIER, donde se considera que las actividades de almacenamiento y distribución del producto a menudo causan más del 50% de los costos operativos del almacén (Bortolini et al., 2015, p. 482).

En las instituciones de salud en el Perú existen deficiencias en los procesos de almacenamiento y distribución, se estima que el deficiente manejo de estos procesos representa en promedio un costo del 34% sobre el valor del producto. (Salazar, 2015, pp. 197-198). Actualmente estas instituciones de salud son cada vez más conscientes de la importancia de mejorar sus procesos de almacenamiento y distribución, desde la llegada de un material médico, hasta su entrega; se sabe que para atender las enfermedades o emergencias es necesario contar los materiales médicos para poder dar solución al problema presentado, es por ello que existe la necesidad de contar con óptimos procesos de almacenamiento y distribución que contengan criterios establecidos y permitan llevar un control de las cantidades de material médico disponibles para poder cubrir las necesidades de los usuarios (Vega, 2017, p. 12).

En la Libertad las instituciones de salud en su proceso de distribución, presentan retrasos en las entregas de los materiales médicos al usuario final, los requerimientos no son atendidos a tiempo, se desconoce el nivel de stock de determinados materiales médicos, la inspección

del almacén se realiza de manera visual, y también hechos como la pérdida de los materiales médicos, lo que genera inestabilidad en la logística hospitalaria e ineficiencia en los procesos de almacenamiento y distribución. Actualmente los costos de distribución pueden presentar cantidades superiores al 30% del valor del producto, básicamente por el deficiente manejo de los procesos operativos en el almacén (Cortijo y Castillo, 2015, pp. 56-57).

El Seguro Social de Salud, EsSalud, desarrolla sus actividades en todo el territorio peruano a través de sus órganos desconcentrados, llamadas redes asistenciales (Guarachi, 2015, p. 14). Esta organización tiene como actividad económica brindar servicios públicos de seguro social, teniendo asegurados a 10'557,997 personas a nivel nacional, esta cifra representa la tercera parte de la población peruana, el número de asegurados incrementó en un 63,9% entre los periodos del 2006 al 2014, por ende, se espera que debe tener sus procesos establecidos en lo más altos estándares de calidad según las exigencias de sus usuarios (Suárez, Alva, Timaná, Pimentel y Dongo, 2018, p. 176). En la institución EsSalud existe un deficiente manejo de sus procesos de almacenamiento y distribución, viéndose esto reflejado en las demoras tanto en la actividad de recepción como en la de almacenaje y en el bajo nivel de cumplimiento de sus entregas, considerando que un buen manejo de estos procesos contribuiría a optimizar la distribución de material médico a los Centros de Salud de la Red Asistencial La Libertad (RALL) y lograr mayor eficiencia en los procesos mencionados; a su vez la mejora repercutiría sobre los costos de almacenamiento y distribución, haciendo que estos se reduzcan (Paco y De la Cruz, 2015, pp. 8-9).

Por tal motivo la presente investigación buscará identificar los puntos críticos en estos procesos, para dar solución a ello se aplicarán técnicas y herramientas de ingeniería en el proceso de almacenamiento y distribución que según sus productos y/o materiales que maneja se analizará para llevar a cabo su adaptación a la realidad de esta institución, de tal modo que se mejore el desempeño de dichos procesos y se logre optimizar la distribución del material médico.

En la búsqueda de información para la elaboración de la presente investigación se encontraron artículos de revistas científicas, como el artículo realizado por Díaz, Arias y Lamos (2015), titulada “Logistics process improvement of warehousing and picking in a colombian company textile sector”, para la revista DYNA, la cual tuvo como fin minimizar el tiempo de alistamiento mediante el desarrollo de una metodología para el diseño del centro de distribución, para ello se realizó una evaluación de diferentes escenarios de diseño para

el centro de distribución en estudio. Se determinó, que el desplazamiento es la actividad de mayor consumo de tiempo, alrededor del 25% del tiempo de trabajo los alistadores lo gastan desplazándose por la bodega. Se concluyó, que para lograr mejorar el alistamiento de pedidos, se debe iniciar por el diseño del layout, debido a que el diseño de la bodega permite establecer una política de alistamiento de pedidos.

Así como en el artículo realizado por Castrellón, Torres y Adarme (2015), con el título “Model for the logistics distribution of medicines in the Colombian public health program”, para la revista DYNA, la cual tuvo como fin proponer un modelo general con capacidad de adaptarse en el proceso de distintos parámetros tales como tiempo, capacidad, costos, accesibilidad y otras fuentes de variación que se dan en el sistema logístico, para ello se realizó un sistema de emulación que se desarrolló en base a la matriz de información real. Se determinó, que los tres escenarios propuestos de manera secuencial alcanzan ahorros de hasta el 57,44% en el costo total del sistema logístico de medicamentos de la salud pública. Se concluyó, que el modelo general propuesto permite mejorar la coordinación y planificación de las actividades dadas en la operación logística relacionadas con los macro procesos de abastecimiento, almacenamiento y distribución en relación con las que se ejecutan actualmente.

Al igual que en el artículo realizado por Orjuela, Herrera y Adarme (2017), titulada “Warehousing and transportation logistics of mango in Colombia: A system dynamics model”, para la revista Facultad de Ingeniería, la cual tuvo como fin elaborar un modelo en dinámica de sistemas que permita evaluar la hipótesis: "La asimetría en el embalaje, derivada de la gestión individual de sus actores, genera ineficiencias que son evitables si estos embalaran pensando en la cadena", para ello realizó el diseño de un modelo que incluyó a cuatro eslabones de la cadena de suministro: transformación, producción, minoristas y mayoristas, así como transporte, almacenes e información. Se determinó, que el modelo de simulación desarrollado en el estudio permitió comprobar la hipótesis dinámica planteada. Se concluyó, que la hipótesis planteada fue aceptada ya que al disminuir las asimetrías en el empaque se logra mejorar el desempeño logístico de los inventarios, el transporte y la calidad.

En materia de este estudio se encontró antecedentes internacionales como la tesis de García (2015), con el título “Propuesta de mejoramiento en los procesos de almacenamiento y despacho de materiales en la planta 2 de SYGLA”, en la ciudad de Bucaramanga - Colombia,

en donde se empleó un estudio de diseño no experimental de tipo transversal, para lo cual se realizó una fase diagnóstica para establecer el estado de los diferentes aspectos claves a lo largo de la cadena de abastecimiento de la empresa. Se determinó en base a los resultados, que el nivel de cumplimiento de los pedidos entregados durante los periodos de Septiembre, Octubre y Noviembre, alcanzaron un nivel de 95%, 92% y 91% respectivamente. Se concluyó, que con la mejora de estos procesos se podrán resolver los problemas frecuentes que se presentan en la planta 2 de SYGLA los cuales son: deficiente limpieza y desorden, carencia de documentos y controles, falta de criterios de almacenamiento de productos y falta de procedimientos propios de la gestión de almacenes.

De la misma manera se encontró antecedentes nacionales como la tesis de Paredes y Vargas (2018), la cual se titula “Propuesta de mejora del proceso de almacenamiento y distribución de producto terminado en una empresa Cementera del Sur del País”, en la ciudad de Arequipa - Perú, en donde se empleó un estudio de diseño no experimental de tipo exploratoria, para lo cual se realizó un análisis para identificar los puntos críticos del proceso de almacenamiento y distribución de producto terminado. Se determinó en base a los resultados, que los tiempos de atención del 80% de despachos se redujeron a menos de 2 horas y a su vez se logró incrementar los volúmenes de despacho. Se llegó a la conclusión, que se logra resolver las necesidades definidas a partir de un análisis y estructuración de datos, que permitan diseñar la distribución de zonas, procesos de flujo de materiales a nivel operacional y estrategias de almacenamiento, obteniendo así un mayor control y desarrollo en el almacén de estudio.

También se encontró antecedentes locales como la tesis de Mayanga (2017), titulada “Evaluación de la aplicación de las buenas prácticas de almacenamiento en el departamento de farmacia del Hospital Belén de Trujillo”, en la ciudad de Trujillo - Perú, en donde se empleó un estudio de diseño pre experimental de tipo longitudinal, la cual se realizó en dos etapas: una evaluación inicial y una evaluación final. Se determinó, que la evaluación inicial obtuvo un 49.33% de no cumplimiento; por otro lado, en la etapa final, después de la aplicación de las buenas prácticas de almacenamiento se obtuvo un 92% de cumplimiento total. Se concluyó, que el nivel de cumplimiento mejoró considerablemente, lo que garantiza el buen estado de los productos farmacéuticos almacenados.

El presente estudio de investigación se justifica teóricamente porque se podrá probar la efectividad de las teorías, técnicas y herramientas de la Ingeniería Industrial, en un escenario

donde están involucradas diferentes variables intervinientes que no han sido evaluadas con las teorías, técnicas y herramientas, permitiendo que esta investigación sea consultada y utilizada en proyectos similares, lo cual favorece a la ciencia, con temáticas inmersas al tema de investigación; así mismo de manera práctica también es pertinente al permitir identificar los puntos críticos que están ocasionando deficiencia en los procesos de almacenamiento y distribución, pudiendo así analizar sus posibles causas para que en base a ello se pueda proponer mejoras en dichos procesos, además de ello también es adecuada metodológicamente porque permite ser una guía a futuros interesados en organizaciones pertenecientes al mismo sector o basados en temas con similitud a fin de mejorar el proceso de almacenamiento y por último se justifica socialmente porque al realizar la optimización en la distribución del material médico, repercutirá de forma muy positiva en la satisfacción de los usuarios pertenecientes a EsSalud, evitando largas esperas por la llegada de estos materiales a sus centros de salud que pertenece cada usuario y por otro lado tendrá un efecto también positivo en el ambiente de trabajo para los empleados de dicha institución. Para Chaverri (2017, p. 186), la “justificación es el espacio oportuno para dar argumentación convincente sobre la relevancia de un tema”.

Para el presente estudio se necesita fundamentarlo científica y tecnológicamente para tener un conocimiento eficiente de lo importante que es el proceso de almacenaje, lo cual soluciona el problema de distribución; lo que la hace también pertinente de manera económica pues la mejora del proceso de almacenamiento conlleva a un mejor manejo de los almacenes, obteniendo mayor eficiencia en la distribución de material médico de la institución, lo cual genera menor costos y mayor rentabilidad a la institución, además de ello mejora sustancialmente a la institución externamente e internamente en su desarrollo. Para Montes y Martínez (2014, p. 107), la “fundamentación es el principio o el cimiento sobre el cual se apoya y se desarrolla una investigación”.

Asimismo, se debe determinar en primer lugar de manera general la definición del Proceso de almacenamiento. Para comenzar, la actividad de manipulación y almacenamiento de las cargas es tan antigua como la humanidad misma, y surge desde que el hombre necesita conservar los granos hasta la próxima cosecha para poder consumirlos. Es por ello que hoy en día el almacenamiento es un proceso clave en las empresas. Según Paco y De la Cruz (2015, p. 35), proceso de almacenamiento, es la aplicación de procedimientos operativos de carácter técnico administrativo que involucra la recepción, la conservación y custodia de los

bienes estratégicos adquiridos, a fin de garantizar el mantenimiento de la calidad y la seguridad hasta el momento de su distribución.

Seguidamente, en términos sencillos, Mora (2011, p. 2) estableció que el objetivo del almacenamiento es lograr la mejor combinación entre: maximización del espacio en volumen, maximización en la utilización de los equipos, maximización en el acceso a todos los materiales y mercancías, maximización en la protección de todos los materiales y mercancías.

El proceso de almacenamiento está conformado por cuatro etapas: Recepción, Almacenamiento, Preparación de pedidos, y por último Despacho (Amoretti, Delgado y Paucar, 2016, pp. 31-40).

En la etapa de recepción de mercaderías se descargan los productos de las unidades de transporte y se coloca en las zonas o canales de recepción, donde se realiza la verificación de cantidad y calidad del producto, su clasificación y desembalaje. Para que la recepción sea eficaz, los establecimientos deberán disponer de una persona específicamente encargada de la recepción de mercancías, lo cual cumple las funciones de controlar las entradas de mercancías y compararlas con los documentos de pedido (orden de compra), también debe de informar sobre las posibles discrepancias, almacenar en los lugares previstos, y controlar las entregas y la rotación de inventarios.

En la etapa de almacenamiento, se desplaza el producto desde la zona de recepción hasta el almacén mediante transpaletas, carretillas elevadoras, transportadoras, entre otros medios de transporte; para ello es importante analizar la actividad de los productos, su zonificación, así como los sistemas y métodos de almacenamiento.

En la etapa de preparación de pedidos se realiza mediante el picking o surtido. Este es definido como la transformación de una unidad de carga en estado específico de almacén a una unidad de carga en estado específico de uso. En ese sentido, consiste en la localización física del artículo ya sea por medio de reconocimiento físico o a partir de un código identificativo.

Finalmente, en la etapa de despacho, el transportista recibe información acerca del peso teórico del pedido y las zonas de distribución a partir de las guías de remisión, facturas y otros documentos necesarios para la circulación. Los pedidos armados se encuentran colocados en la zona de expedición agrupada para ser cargados en la unidad de transporte.

Por otro lado, la zonificación consiste en ubicar los productos según el tipo de almacenaje, naturaleza o composición, divisiones o familias y complementariedad, de este modo, reduce el tiempo de búsqueda de un producto pues cada uno se encontrará en una ubicación específica que será identificada por el operario.

En cuanto a los sistemas de almacenamiento existen 2 tipos: en bloque compacto y en estanterías. En relación al primero este método apila la mercadería sin dejar espacios intermedios. En efecto, se forman bloques compactos de productos tanto paletizados como no paletizados. En cuanto al segundo método, este consiste en la utilización de estanterías con el fin de no apilar los productos y aprovechar la altura del almacenamiento.

Por último, el proceso de almacenamiento se evaluará por medio de un cuestionario con escala de Likert, con la finalidad de obtener una calificación general del proceso, así como también para cada una de sus etapas. Para Matas (2018, p. 39), las “escalas de Likert son instrumentos psicométricos donde el encuestado debe indicar su acuerdo o desacuerdo sobre una afirmación o ítem, lo que se realiza a través de una escala ordenada y unidimensional”.

Mientras tanto, se debe determinar la definición de Distribución; para ello Paco y De la Cruz (2015, p. 35), la describe como la aplicación de procedimientos operativos de carácter técnico administrativo para la correcta conservación y transporte de los bienes estratégicos que se despachan a fin de garantizar el mantenimiento de la calidad y la seguridad hasta el momento de su uso.

Por consiguiente, es preciso señalar los indicadores para la distribución, los cuales son: nivel de cumplimiento, rendimiento del tiempo de carga, utilización del transporte y productividad del despacho (Salazar, 2016, párr. 5-9).

Nivel de cumplimiento: mide el nivel de efectividad de los despachos de mercancías a los clientes en cuanto a los pedidos enviados en periodo determinado. Rendimiento del tiempo de carga: mide el tiempo utilizado de carga en relación al tiempo de carga programado o disponible. Utilización del transporte: mide la capacidad utilizada del vehículo de carga en relación a la capacidad real del mismo. Productividad del despacho: mide la cantidad total de unidades despachadas en un tiempo determinado en relación a los recursos empleados.

Según Méndez (2019, párr. 1). Las herramientas de ingeniería son aquellas encargadas del análisis, interpretación, comprensión, diseño, programación y control de sistemas productivos y logísticos con miras a gestionar, implementar y establecer estrategias de

optimización con el objetivo de lograr el máximo rendimiento de los procesos de creación de bienes y/o la prestación de servicios. En el presente estudio de investigación hará uso de las siguientes herramientas de ingeniería:

Según López (2016, p. 25). El diagrama de Causa – Efecto o también conocida como el diagrama espina de Ishikawa o de pez (nombre que se le atribuye por la forma característica que adopta una vez construido) cumple la función de identificar las causas que originan los problemas para posteriormente organizarlas en cuatro o cinco categorías que suelen ser materiales, personas, máquinas, procesos y entorno; a partir de ahí, se van identificando causas secundarias que se reflejan gráficamente en el diagrama como ramas de las categorías principales, lo cual permite generar un plan de acción eficaz enfocando los recursos en las causas que pueden solucionar el problema.

Según Salazar (2016, párr. 20). Diagrama de flujo es una representación gráfica de la secuencia de etapas, operaciones, movimientos, esperas, decisiones y otros eventos que ocurren en un proceso. Su importancia consiste en la simplificación de un análisis preliminar del proceso y las operaciones que tienen lugar al estudiar características de calidad. Ésta representación se efectúa a través de formas y símbolos gráficos usualmente estandarizados, y de conocimiento general.

Según Escudero (2014, p. 72). La metodología ABC, es un método aplicado con el fin de agrupar dentro de 3 divisiones a los productos de un inventario. Los cuales son clasificados en clase A que son los más importantes de todos, los de Clase B de manera media, y los de clases C los menos relevantes. Las clasificaciones son las siguientes: Clasificación A.- Está formada por el 20% de los artículos almacenados, pero su actividad es grande y representan el 80% de sus salidas. Clasificación B.- La forman el 30% de los artículos en stock, pero generan el 15% de la actividad que se realiza en el almacén. Clasificación C.- La componen el 50% de los productos, pero la actividad que mueven es muy pequeña, el 5% sobre el total, estos artículos se almacenan en la zona baja rotación, pues no se precisa gran accesibilidad.

Según Flores (2018, p. 12). La metodología 5s está definida en el orden y limpieza de un lugar de trabajo, esta metodología está definida por 5 palabras que son Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke, palabras japonesas que en español significan: Clasificar, Ordenar, Limpieza, Estandarización y Disciplina. Sus funciones principales tratan de modificar el comportamiento laboral de una empresa y sus condiciones para desempeñar funciones. El

Seiri consiste en la clasificación de todo elemento o producto, y ser seleccionado bajo la calificación de servible para ser reubicado o inservible para ser eliminado para evitar contaminaciones futuras. El Seiton consiste en dar un orden a todo elemento o producto que se encuentra fuera de su lugar, de manera que sean fáciles de ubicar y utilizar. El Seiso es la actividad de limpieza en el lugar de trabajo, detección y eliminación de defectos. El Seiketsu son las medidas preventivas que se toman para evitar nuevamente complicaciones en la clasificación, orden y limpieza del área, con la finalidad de que vuelvan a aparecer, se realiza una vigilancia continua. El Shitsuke es la manera de imponer respeto sobre las normas y pasos establecidos para sean cumplidos de una manera correcta.

Según Hidalgo (2017, p. 11). El estudio de tiempos es un método para determinar la mayor exactitud posible en base a un número de observaciones, el tiempo necesario para llevar a cabo una labor determinada en base a una norma de rendimiento establecido. El estudio de tiempos se realiza de la siguiente manera: se ejecutará una operación, tarea o actividad; luego disminuir a través de la toma de tiempos las demoras para un siguiente proceso; se pretende fijar tiempos estándar; se detectan bajos rendimientos en los recursos humanos y excesos de tiempos muertos de alguna maquinaria.

Según López (2011, p. 68) Layout es el plano donde se muestra la distribución diseñada de todas las áreas del almacén, la cual será dividida según un orden sobre las características de las existencias que se quiera tener, ya sea peso, tamaño, tipo de producto o que requieran de mayor ventilación para productos perecibles.

Por último, según Amoretti et al (2016, p. 28). Almacén Central o Centro de distribución lo define como una instalación que combina el almacenamiento con capacidades de expedición y cross dock: la primera involucra pequeños envíos de mercadería a los diferentes destinos mediante una plataforma de expedición mientras que la segunda consiste en el traslado de envíos desde distintos orígenes hacia un punto de descarga y de éste hacia diferentes destinos. En ese sentido, un almacén central o centro de distribución no solo permite almacenar sino preparar y entregar los pedidos a varios puntos de destino.

En materia de este estudio se realizó la formulación del problema de la presente investigación, la cual es, ¿Cómo influye la mejora del proceso de almacenamiento en la distribución de material médico en el almacén central de la Red Asistencial La Libertad (RALL) – EsSalud, en el año 2019?, esperando poder dar respuesta a esta interrogante una

vez desarrollada el presente estudio de investigación. Para Corona, Fonseca y Corona (2017, p. 427), el “problema de investigación delimita el objeto de estudio de la investigación”.

La hipótesis encontrada dentro de la investigación es: La mejora en el proceso de almacenamiento optimizará la distribución de material médico en el almacén central de la Red Asistencial La Libertad (RALL) – EsSalud. Para Espinoza (2018, p. 125), las “hipótesis son explicaciones tentativas de un fenómeno investigado, formuladas a manera de proposiciones”.

El objetivo general de la presente investigación es: Optimizar la distribución de material médico en el almacén central a través de la mejora del proceso de almacenamiento de la Red Asistencial La Libertad (RALL) – EsSalud.

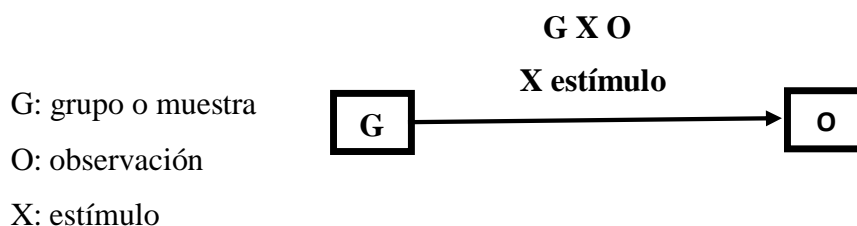
La secuencia técnica de los objetivos específicos es la siguiente: Diagnosticar el estado actual del proceso de almacenamiento y distribución de material médico en el almacén central de la Red Asistencial La Libertad (RALL) – EsSalud. Evaluar el estado actual del proceso de almacenamiento y distribución (Pre Test). Realizar mejoras en el proceso de almacenamiento mediante la aplicación de herramientas de ingeniería. Determinar los nuevos tiempos de cada una de las etapas del proceso de almacenamiento. Medir el impacto alcanzado en el proceso de almacenamiento y distribución con la mejora realizada (Post Test).

II. MÉTODO

2.1. Tipo y Diseño de investigación

Es un estudio de tipo aplicado, porque utilizará las herramientas de la ingeniería industrial para optimizar la distribución de material médico y así solucionar la realidad problemática de la institución. Para Sanca (2011, p. 622), un estudio es “aplicado cuando utiliza la experiencia del investigador y la aplica en estudios de campo”. Además, es experimental pues manipulará intencionalmente el proceso de almacenamiento para evaluar los efectos en la distribución del material médico. Para M. Cabello y F. Cabello (2018, p. 108), un estudio es “experimental cuando permite al experimentador controlar las condiciones en las que se lleva a cabo la investigación”. Por último, es longitudinal pues mide las observaciones en dos tiempos en el antes y después de la mejora. Para Santesteban y Nuñez (2017, p. 5), un estudio es “longitudinal cuando se realizan medidas de las variables de interés, tanto antes de la aplicación del tratamiento como después del mismo”.

El presente estudio es una investigación de diseño pre experimental, porque se analizará comparativamente la distribución de material médico antes y después de la mejora del proceso de almacenamiento, en el año 2019. Para M. Cabello y F. Cabello (2018, p. 108), el “diseño pre experimental es similar al experimental, pero con la diferencia que el grado de control sobre la investigación es menor”.



2.2. Operacionalización de variables

Variable independiente, cuantitativa. Proceso de almacenamiento, es la aplicación de procedimientos operativos de carácter técnico administrativo que involucra la recepción, la conservación y custodia de los bienes estratégicos adquiridos (Paco y De la Cruz, 2015, p. 35).

Variable dependiente, cuantitativa. Distribución, es la aplicación de procedimientos operativos de carácter técnico administrativo para la correcta conservación y transporte de los bienes estratégicos que se despachan (Paco y De la Cruz, 2015, p. 36).

2.2.1. Operacionalización de variables:

Tabla N° 01.- Operacionalización de variables

	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA
VARIABLE INDEPENDIENTE	Proceso de almacenamiento Aplicación de procedimientos operativos de carácter técnico administrativo que involucra la recepción, la conservación y custodia de los bienes estratégicos adquiridos, a fin de garantizar el mantenimiento de la calidad y la seguridad hasta el momento de su distribución (Paco y De la Cruz, 2015, p. 35).	El proceso de almacenamiento identifica cuatro etapas que describen este proceso, considerando así aspectos desde la recepción, almacenamiento, preparación y despacho. Se evaluará por medio de una encuesta con escala de Likert.	Excelente proceso (5) 136 - 160 Buen proceso (4) 110 - 135 Regular proceso (3) 84 - 109 Mal proceso (2) 58 - 83 Muy mal proceso (1) 32 - 57	Intervalos
		Recepción: En esta etapa se descargan los productos de las unidades de transporte y se coloca en las zonas o canales de recepción, donde se realiza la verificación de cantidad y calidad del producto, su clasificación y desembalaje (Amoretti et al, 2016, pp. 31-33).		
		Almacenamiento: En esta etapa se desplaza el producto desde la zona de recepción hasta el almacén mediante transpaletas, carretillas elevadoras, transportadoras, entre otros medios de transporte (Amoretti et al, 2016, pp. 33-36).		
		Preparación de pedido: Se realiza mediante el picking o surtido. Este es definido como la transformación de una unidad de carga en estado específico de almacén a una unidad de carga en estado específico de uso (Amoretti et al, 2016, pp. 36-38).		
		Despacho: En esta etapa, el transportista recibe información acerca del peso teórico del pedido y las zonas de distribución a partir de las guías de remisión, facturas y otros documentos necesarios para la circulación (Amoretti et al, 2016, pp. 38-40).		
VARIABLE DEPENDIENTE	Distribución Aplicación de procedimientos operativos de carácter técnico administrativo para la correcta conservación y transporte de los bienes estratégicos que se despacha a fin de garantizar el mantenimiento de la calidad y la seguridad hasta el momento de su uso (Paco y De la Cruz, 2015, p. 36).	La distribución identifica cuatro dimensiones que describen a esta variable, considerando así aspectos como nivel de cumplimiento, rendimiento del tiempo de carga, utilización del transporte y la productividad del despacho. Se evaluará por medio de indicadores de gestión por ingeniería.	$\frac{\text{N° DE DESPACHOS CUMPLIDOS A TIEMPO}}{\text{N° TOTAL DE DESPACHOS PROGRAMADOS}} \times 100$ $\frac{\text{TIEMPO DE CARGA EJECUTADO}}{\text{TIEMPO DE CARGA PROGRAMADO}} \times 100$ $\frac{\text{CARGA EN PESO POR VEHÍCULO}}{\text{CAPACIDAD EN PESO POR VEHÍCULO}} \times 100$ $\frac{\text{TOTAL CAJAS DESPACHADAS}}{\text{TOTAL DE EMPLEADOS EN DESPACHO}}$	Razón
		Nivel de Cumplimiento: Mide el nivel de efectividad de los despachos de mercancías a los clientes en cuanto a los pedidos enviados en periodo determinado (Salazar, 2016, párr. 5).		
		Rendimiento del tiempo de carga: Mide el tiempo utilizado de carga en relación al tiempo de carga programado o disponible (Salazar, 2016, párr. 6).		
		Utilización del transporte: Mide la capacidad utilizada del vehículo de carga en relación a la capacidad real del mismo (Salazar, 2016, párr. 7).		
		Productividad del despacho: Mide la cantidad total de unidades despachadas en un tiempo determinado en relación a los recursos empleados (Salazar, 2016, párr. 8).		

Elaboración propia.

2.3. Población, muestra y muestreo

Población. Para Ventura (2017, p. 648), la “población es un conjunto de elementos que contienen ciertas características que se pretenden estudiar”. El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en el almacén central de la Red Asistencial La Libertad (RALL) – EsSalud. La Población está constituida por los materiales médicos del almacén central de mayor consumo promedio que hacen un total de 44 ítems.

Muestra. Para López (2004, p. 69), la “muestra es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación”. En esta investigación la muestra se constituye por los 44 ítems de mayor consumo promedio del almacén central de la Red Asistencial La Libertad (RALL) – EsSalud. El tipo de muestra es de tipo censal o no probabilístico, es decir todos los integrantes de la población constituye la muestra en estudio.

Muestreo. Para Taherdoost (2016, p. 20-22), el “muestreo es el método utilizado para seleccionar a los componentes de la muestra del total de la población. En esta investigación el método de muestreo utilizado es el muestreo por conveniencia. “El muestreo de conveniencia consiste en seleccionar participantes que a menudo están disponibles de manera fácil y sencilla”.

Unidad de análisis. Para Henríquez y Zepeda (2004, p. 19), la “unidad de análisis se refiere al qué o quién objeto de investigación”. En esta investigación la unidad de análisis es un ítem del almacén central de la Red Asistencial La Libertad.

Criterios de inclusión. Para Gómez, Villasis y Miranda (2016, p. 204), el “criterio de inclusión son todas las características particulares que debe tener un sujeto u objeto de estudio para que sea parte de la investigación. Para este estudio de investigación se han incluido a cada uno de los ítems del almacén central de la Red Asistencial La Libertad.

Criterios de exclusión. Para Gómez et al. (2016, p. 204), el “criterio de exclusión se refiere a las condiciones o características que presentan los participantes y que pueden alterar o modificar los resultados, que en consecuencia los hacen no elegibles para el estudio. En este estudio de investigación se excluirá a los ítems que no pertenezcan al área del almacén central de la Red Asistencial La Libertad.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Técnicas e instrumentos. Para Rodríguez, Reyes y García (2015, p. 11), las “técnicas e instrumentos se utilizan en la medición de las variables bajo estudio para administrar el tratamiento experimental”.

Tabla N° 02.- Técnicas e instrumentos de recolección de datos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Diagnosticar el estado actual del proceso de almacenamiento y distribución de material médico en el almacén central de la Red Asistencial La Libertad (RALL) – EsSalud.	Entrevista	Guía de entrevista
		Diagrama Causa - Efecto
Evaluar el estado actual del proceso de almacenamiento y distribución (Pre Test).	Encuesta	Cuestionario (Pre Test)
	Observación de campo	Formato nivel de cumplimiento
		Formato rendimiento tiempo de carga
		Formato utilización de transporte
Formato productividad de despacho		
Realizar mejoras en el proceso de almacenamiento mediante la aplicación de herramientas de ingeniería.	Análisis de Contenido	Check List 5S
		Formato metodología ABC
		Layout
Determinar los nuevos tiempos de cada una de las etapas del proceso de almacenamiento.	Observación de campo	Formatos de estudio de tiempos
Medir el impacto alcanzado en el proceso de almacenamiento y distribución con la mejora realizada (Post Test).	Encuesta	Cuestionario (Post Test)
	Observación de campo	Formato nivel de cumplimiento
		Formato rendimiento tiempo de carga
		Formato utilización de transporte
Formato productividad de despacho		

Elaboración propia.

- **Validez:**

La validez de los instrumentos se confirmará por el criterio de dos expertos en el tema de estudio. Para Galicia, Balderrama y Navarro (2017, p. 44), la “validez de contenido por juicio de expertos es una opinión informada de personas con trayectoria en el tema y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones”.

- **Confiabilidad:**

Tendremos confiabilidad a través de los datos obtenidos del área de almacén, que fue autorizado por la Lic. Elsa Huamán Ulloa - Jefa de la unidad del almacén central, dándonos así la confiabilidad que requiere la investigación. Para Cadena et al. (2017, p. 1609), la “confiabilidad se refiere a la estabilidad en los resultados o valores similares que se registran en varias mediciones”.

2.5. Procedimiento

Para Rodríguez et al. (2015, p. 12), el “procedimiento especifica las acciones llevadas a cabo para aplicar los instrumentos”. En este estudio de investigación, para alcanzar el logro de cada uno de los objetivos específicos se procederá a emplear las siguientes técnicas e instrumentos:

Para el diagnóstico del estado actual del proceso de almacenamiento y distribución de material médico en el almacén central de la Red Asistencial La Libertad (RALL) – EsSalud, usaremos la técnica de la entrevista personal, la cual se realizará a la jefa de la unidad del almacén central, para ello se estructurará una guía de entrevista (Ver anexo C - N° 01), una vez terminada la entrevista se plasmarán los problemas encontrados en un formato de diagrama causa - efecto (Ver anexo C - N° 02).

Para evaluar el estado actual del proceso de almacenamiento y distribución (Pre Test) se hará uso de dos técnicas, primero se hará uso de la técnica de la encuesta y se procederá a aplicar un cuestionario (Ver anexo C - N° 03) a uno de los trabajadores del área de almacén, seguidamente se hará uso de la técnica de observación de campo en donde se empleará los formatos de nivel de cumplimiento (Ver anexo C - N° 04), formato de rendimiento del tiempo de carga (Ver anexo C - N° 05), formato de utilización del transporte (Ver anexo C - N° 06) y por último, el formato de productividad del despacho (Ver anexo C - N° 07).

Para definir las herramientas de ingeniería a aplicar en el proceso de almacenamiento, se revisarán libros, artículos, revistas, etcétera; conjuntamente con un análisis de contenido, con la finalidad de escoger las herramientas de ingeniería necesarias. Por último, se empleará como instrumentos un formato en Excel de la metodología ABC (Ver anexo C - N° 08), un Check List para la metodología 5S (Ver anexo C - N° 09) y por último, se usará el programa Visio para realizar el Layout del almacén.

Para determinar los nuevos tiempos de cada una de las etapas del proceso de almacenamiento, se hará uso de la técnica de observación de campo y se empleará un formato de estudio de tiempo (Ver anexo C - N° 10).

Para medir el impacto alcanzado de las mejoras realizadas en el proceso de almacenamiento (Post Test), se hará uso de dos técnicas, primero se hará uso de la técnica de la encuesta y se procederá a aplicar un cuestionario (Ver anexo C - N° 03) al mismo trabajador del área de almacén que se le realizó el primer cuestionario, seguidamente se hará uso de la técnica de observación de campo en donde se empleará los formatos de nivel de cumplimiento (Ver anexo C - N° 04), formato de rendimiento del tiempo de carga (Ver anexo C - N° 05), formato de utilización del transporte (Ver anexo C - N° 06) y por último, el formato de productividad del despacho (Ver anexo C - N° 07).

2.6. Método de análisis de datos

Para Henríquez y Zepeda (2004, p. 20), el “análisis de datos debe reflejar que los procedimientos estadísticos utilizados fueron los correctos para el nivel de medición de los datos y que se analizan en relación con los objetivos de estudio”.

A nivel descriptivo se tabularán los datos en tablas de frecuencias, contingencia o gráficos de tendencia, barras, circular, según sea la naturaleza de los resultados; para analizar sus medidas de tendencia central.

A nivel inferencial para probar la hipótesis se hará un análisis comparativo de los resultados obtenidos en el cuestionario con escala de Likert aplicado tanto antes y después de la mejora del proceso de almacenamiento, empleando el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

2.7. Aspectos éticos

Nosotros los investigadores nos comprometemos a respetar la propiedad intelectual, la veracidad de los resultados, la confiabilidad de los datos suministrados por la institución y a no revelar la identidad de los individuos que participan en el estudio, así como a solo tomar los datos consentidos por los encuestados. Para Reyes (2018, p. 374), los “aspectos éticos hace referencia a la protección de la identidad de los participantes, de la confidencialidad y anonimato de los datos obtenidos a través de la investigación”.

III. RESULTADOS

3.1. Diagnóstico del estado actual en el proceso de almacenamiento y distribución:

Para determinar cómo se viene manejando el proceso de almacenamiento y distribución de material médico en el almacén central, realizamos una entrevista a la Jefa de Almacén de la Red Asistencial La Libertad (RALL) – EsSalud (Ver anexo B - N° 01).

Al término de la entrevista, se detectaron una serie de problemas, los cuales fueron plasmados en un diagrama causa – efecto (Ver anexo B - N° 02).

Tabla N°03.- Principales problemas en el proceso de almacenamiento

N°	Problemas
1	Falta de orden y clasificación en los productos.
2	Demoras en el almacenamiento y despacho.
3	Ubicaciones desconocidas de los productos.
4	Layout inexistente.
5	No se cumplen los plazos de entrega.

Elaboración propia.

En la tabla N° 03 se muestran los factores que causan un deficiente proceso de almacenamiento, repercutiendo de manera negativa sobre la distribución del material médico.

3.2. Evaluación inicial en el proceso de almacenamiento y distribución (Pre Test):

3.2.1. Proceso de Almacenamiento:

El proceso de almacenamiento identifica cuatro etapas que describen este proceso, las cuales son: recepción, almacenamiento, preparación de pedido y despacho. Se evaluará por medio de un cuestionario con escala de Likert (Ver anexo A - N° 01), y se obtendrá una calificación general y por etapa del proceso.

Tabla N° 04.- Calificación del proceso de almacenamiento (Pre Test)

	Puntaje Esperado	Puntaje Obtenido	Calificación
Recepción	20	10	Mala
Almacenamiento	50	18	Muy Mala
Preparación de pedido	20	10	Mala
Despacho	70	36	Mala
Total (Proceso de Almacenamiento)	160	74	Mal Proceso

Elaboración propia.

En la tabla N° 04 se muestra el resumen de los puntajes obtenidos en comparación con el puntaje máximo esperado, además, podemos ver la calificación alcanzada en base al puntaje obtenido.

3.2.2. Distribución:

La distribución identifica cuatro dimensiones que describen a esta variable, las cuales son: nivel de cumplimiento, rendimiento del tiempo de carga, utilización del transporte y la productividad del despacho. Se evaluará por medio de indicadores de gestión por ingeniería (Ver anexo A - N° 02).

Tabla N° 05.- Resumen de promedios globales en Distribución (Pre Test)

	Promedio Global
Nivel de cumplimiento	32%
Rendimiento tiempo de carga	59%
Utilización del transporte	63%
Productividad del despacho	984 und

Elaboración propia.

En la tabla N° 05 se muestra el resumen de los promedios globales según los indicadores desarrollados en la variable “Distribución”. Se espera que los promedios globales incrementen según las mejoras a realizarse.

3.3. Realizar mejoras en el proceso de almacenamiento:

Realizamos las mejoras en el proceso de almacenamiento haciendo uso de herramientas de ingeniería con la finalidad de obtener cambios positivos en el proceso en estudio.

3.3.1. Aplicación de la metodología ABC:

Para la realización de la clasificación ABC por consumo promedio del inventario, se obtuvo el listado de artículos que maneja la Red Asistencial La Libertad - EsSalud (Ver anexo A – N° 03).

El análisis que se realiza tiene como objetivo identificar y clasificar el inventario en grupos A, B y C de acuerdo al consumo promedio (Ver anexo A – N° 04).

Tabla N° 06.- Resumen Clasificación ABC

Clase	# de artículos	% Valor de uso	% Artículos	Valor Utilización
A	44	79,99%	13,25%	S/ 9.531.231
B	50	14,99%	15,06%	S/ 1.786.134
C	238	5,02%	71,69%	S/ 598.888
TOTAL	332	100%	100%	\$11.916.252

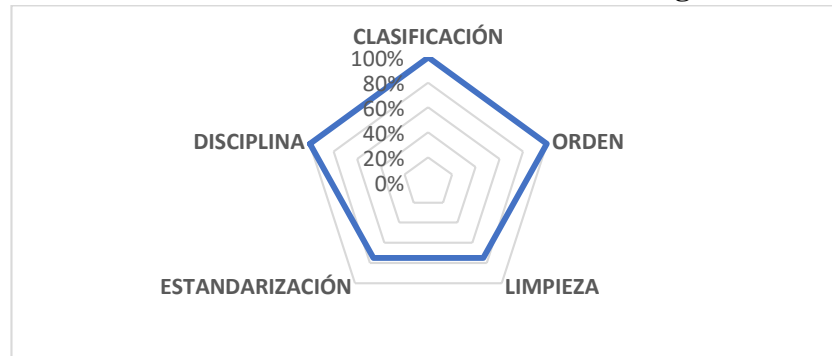
Elaboración propia.

En la tabla N° 06 se puede observar la clasificación del inventario ABC por consumo promedio realizado a los artículos del almacén, encontrándose como resultado que 44 artículos pertenecen a la zona A, 50 a la zona B y 238 a la zona C. Asimismo, se tiene que el 79,99% de consumos pertenecen a la clase A, el 14,99% a la clase B y el 5,02% restante a la clase C.

3.3.2. Aplicación de la metodología 5S:

Se aplicó esta metodología con la finalidad de que sirva al almacén como herramienta para ayudar a crear un lugar de trabajo organizado y estructurado. Asimismo, se tomaron algunas fotografías antes y después de la aplicación de la metodología 5S en el área de almacén (Ver anexo B – N° 03). Además, se realizó un check list (Ver anexo B – N° 04) para evaluar esta metodología.

Gráfica N° 01.- Evaluación de la metodología 5S



Elaboración propia.

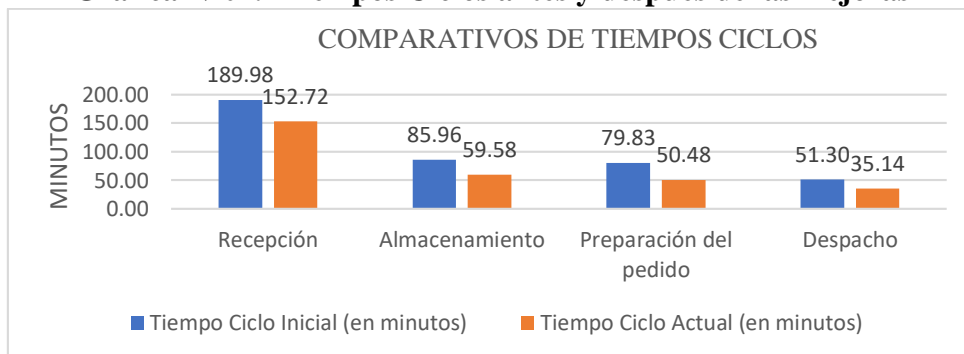
En la figura N° 01 se observan los porcentajes alcanzados en la evaluación de la metodología 5S, el cual nos refleja que está muy cercano al nivel máximo.

Además de las mejoras mediante la aplicación de herramientas de ingeniería, se realizaron otras mejoras para lograr un mayor impacto (Ver anexo A – N° 05).

3.4. Determinación de nuevos tiempos de las etapas del proceso de almacenamiento:

Para determinar los nuevos tiempos en cada etapa del proceso de almacenamiento, primero se definieron las actividades que delimitan a cada una de estas etapas (Ver anexo A – N° 06), posteriormente se llevó a cabo un estudio de tiempo a dichas etapas tanto antes como después de las mejoras realizadas (Ver anexo A – N° 07).

Gráfica N°02.- Tiempos Ciclos antes y después de las mejoras



Elaboración propia.

En la figura N° 02, podemos observar que el tiempo ciclo disminuye tras la mejora de las etapas involucradas, esto luego de la eliminación de actividades innecesarias y el compromiso de los participantes con la mejora del proceso de almacenamiento.

3.5. Impacto alcanzado en el proceso de almacenamiento y distribución:

Para medir el impacto alcanzado ya habiendo realizado las mejoras, usaremos los mismos métodos de evaluación utilizados en la evaluación inicial (Pre Test), con la finalidad de ver los cambios obtenidos después de las mejoras (Post Test).

3.5.1. Proceso de Almacenamiento:

El proceso de almacenamiento fue evaluado nuevamente después de las mejoras realizadas. Se usó un cuestionario con escala de Likert (Ver anexo A - N° 08).

Tabla N°07.- Calificación del proceso de almacenamiento (Post Test)

	Puntaje Esperado	Puntaje Obtenido	Calificación
Recepción	20	18	Excelente
Almacenamiento	50	48	Excelente
Preparación de pedido	20	19	Excelente
Despacho	70	64	Excelente
Total (Proceso de Almacenamiento)	160	149	Excelente Proceso

Elaboración propia.

En la tabla N° 07 se muestra el resumen de los nuevos puntajes obtenidos en comparación con el puntaje máximo esperado, se puede ver que los puntajes se vieron influenciados según las mejoras realizadas en dicho proceso, además, podemos visualizar la nueva calificación alcanzada en base al puntaje obtenido.

3.5.2. Distribución:

La distribución fue evaluada nuevamente después de las mejoras realizadas. Se usó indicadores de gestión por ingeniería. (Ver anexo A - N° 09).

Tabla N°08.- Resumen de promedios globales en Distribución (Post Test)

	Promedio Global
Nivel de cumplimiento	90%
Rendimiento tiempo de carga	88%
Utilización del transporte	85%
Productividad del despacho	1292 und

Elaboración propia.

En la tabla N° 08 se muestra el resumen de los nuevos promedios globales según los indicadores desarrollados en la variable “Distribución”, podemos decir que manteniendo las mejoras realizadas se irá mejorando aún más estos indicadores.

✓ **Prueba de Hipótesis**

Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pretest	,342	3	.	,845	3	,227
Postest	,219	3	.	,987	3	,780

Elaboración propia.

En el estudio de normalidad de la variable distribución se observó en el Post Test el estadístico de Shapiro-Wilk= 0.987 y valor p= 0.780, por lo que se concluye que la distribución es normal.

Se observó en el Pre Test el estadístico Shapiro-Wilk= 0.845 y el valor p=0.227, por lo que se concluye que tiene distribución normal.

Por lo expuesto se empleará la prueba paramétrica T-Student para la contratación de hipótesis.

Contrastación de hipótesis

Ho: La mejora en el proceso de almacenamiento no optimiza la distribución de material médico en el almacén central de la Red Asistencial La Libertad (RALL) – EsSalud.

H1: La mejora en el proceso de almacenamiento optimiza la distribución de material médico en el almacén central de la Red Asistencial La Libertad (RALL) – EsSalud.

Regla de decisión:

Si $p \leq 5\%$ se acepta Ho

Si $p \geq 5\%$ se acepta H1

Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas							
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
				Inferior	Superior			
Par 1 Pretest - Postest	-,36333	,19088	,11020	-,83749	,11083	-3,297	2	,081

Elaboración propia.

En la tabla de muestras emparejadas se puede comprobar que la significancia de la prueba T-Student, aplicada a la distribución después de las mejoras se obtiene un resultado de 0,081, de acuerdo con la regla de decisión se rechaza H0 y se acepta H1, es decir que la mejora en el proceso de almacenamiento optimiza la distribución de material médico en el almacén central de la Red Asistencial La Libertad (RALL) – EsSalud.

IV. DISCUSIÓN

En base a los resultados del diagnóstico inicial en el proceso de almacenamiento y distribución en el almacén central de la Red Asistencial La Libertad (RALL) – EsSalud, se encontró una serie de problemas importantes, los principales problemas encontrados fueron: falta de orden y clasificación en los productos, ubicaciones desconocidas de los productos, demoras en el almacenamiento y despacho, layout inexistente, no se cumplen los plazos de entrega, mal uso del tiempo de carga, mal uso de las unidades de transporte, se desconoce los niveles de productividad en el despacho; estos factores son los que causaban un deficiente proceso de almacenamiento repercutiendo de manera negativa sobre la distribución del material médico, podemos decir que el diagnóstico realizado al proceso de almacenamiento y distribución nos permite conocer y poder plasmar en un diagrama Causa – Efecto la situación en la que se encontró a la institución, esto nos confirma Paredes y Vargas (2018), quién en su investigación realizó un diagnóstico inicial para poder identificar los puntos críticos del proceso de almacenamiento y distribución de producto terminado, para ello se hizo uso del diagrama de Causa – Efecto encontrándose las causas del problema que son: tiempos de despacho mayor a 4 horas, layout inexistente, falta de capacitación y entrenamiento en el personal, estas causas originaban que el almacén no entregue a tiempo los productos solicitados y sus efectos repercutían sobre la distribución de los productos. De la misma manera García (2015), en la fase diagnóstica que realizó a la situación actual del proceso de almacenamiento en la empresa, mediante el uso del diagrama Causa – Efecto se encontraron las siguientes causas: deficiente limpieza y desorden, falta de criterios de almacenamiento de productos y falta de procedimientos propios de la gestión de almacenes. Por último, López (2016, p. 25), nos manifiesta que el diagrama Causa – Efecto cumple la función de identificar las causas que originan los problemas para posteriormente organizarlas en categorías, lo cual permite generar un plan de acción eficaz enfocando los recursos en las causas que pueden solucionar el problema.

Al evaluar el estado actual del proceso de almacenamiento y distribución (Pre Test), se obtuvo como resultado, que el proceso de almacenamiento se encontraba en la calificación de “Mal Proceso” al obtener un puntaje de 74 puntos, esto mediante la aplicación de un cuestionario con escala de Likert que constaba de 32 ítems, respecto a la evaluación que se hizo a la distribución se obtuvo como resultado un nivel de cumplimiento promedio de 32%, un rendimiento del tiempo de carga promedio de 59%, una utilización del transporte

promedio de 63% y finalmente, una productividad del despacho promedio de 984 cajas por operario, estos promedios se obtuvieron por medio de indicadores de gestión por ingeniería, cabe resaltar que esta evaluación tanto al proceso de almacenamiento como a la distribución se llevó a cabo antes de haber realizado las mejoras correspondientes. Esta previa evaluación nos permitió poder analizar e identificar que herramientas de ingeniería se podrían aplicar para realizar dichas mejoras. Entonces, se estableció las herramientas y estrategias a usar para llevar un mejor control de dichos procesos en función de las necesidades y de la realidad de la institución en estudio, esto nos confirma Mayanga (2017), quién realizó su investigación en dos etapas: una evaluación inicial (Pre Test) y una evaluación final (Post Test), donde determinó que en la evaluación inicial obtuvo un 49.33% de nivel de cumplimiento, esta evaluación inicial le permitió identificar qué aspectos mejorar para obtener efectos positivos en la evaluación final. Finalmente Matas (2018, p. 39), define a los cuestionarios con escala de Likert como un instrumento psicométrico que permite evaluar estudios longitudinales, debido a que en estos estudios se realizan medidas de las variables de interés tanto antes de la aplicación del tratamiento como después del mismo, como es el caso de esta investigación.

Al realizar mejoras en el proceso de almacenamiento mediante la aplicación de herramientas de ingeniería, se obtuvo la clasificación del inventario mediante la metodología ABC, la clasificación ABC por consumo promedio realizado a los artículos del almacén, nos dio como resultado que 44 artículos pertenecen a la zona A, 50 a la zona B y 238 a la zona C, asimismo se tiene que el 79,99% de consumos pertenecen a la clase A, el 14,99% a la clase B y el 5,02% restante a la clase C. Por otro lado, la aplicación de la metodología 5'S sirvió al almacén como herramienta para ayudar a crear un lugar de trabajo organizado y estructurado, siendo esta evaluada mediante un Check List dándonos como resultado un 100% de cumplimiento en la 1S (clasificación), 100% de cumplimiento en la 2S (orden), 75% de cumplimiento en la 3S (limpieza), 75% de cumplimiento en la 4S (estandarización) y finalmente, 100% de cumplimiento en la 5S (disciplina). Además, se realizó un Layout donde se muestra la distribución diseñada del área en estudio. En ese sentido, podemos decir que la aplicación de herramientas de ingeniería logran mejorar procesos, actividades, sistemas, etcétera, esto nos confirma Orjuela, Herrera y Adarme (2017), quienes en su investigación realizaron mejoras en cuatro eslabones de la cadena de suministro: transformación, producción, minoristas y mayoristas, así como transporte, almacenes e

información, para ello diseño un modelo en dinámica de sistemas y a su vez aplicó herramientas de ingeniería, lo que le permitió evaluar su hipótesis, determinando que el modelo de simulación desarrollado en el estudio y la aplicación de herramientas de ingeniería le permitió comprobar la hipótesis planteada. Por último, Méndez (2019, párr. 1), definió a las herramientas de ingeniería como aquellas encargadas del análisis, interpretación, comprensión, diseño, programación y control de sistemas productivos y logísticos con miras a gestionar, implementar y establecer estrategias de optimización, asimismo compartimos su idea de esta definición, ya que la aplicación de estas herramientas en nuestra investigación permitió mejorar el proceso de almacenamiento.

Al determinar los nuevos tiempos en cada una de las etapas del proceso de almacenamiento después de haber realizado las mejoras correspondientes, se obtuvo como resultado, que en la etapa de recepción se alcanzó un tiempo ciclo de 153 minutos, mientras que un inicio antes de haber realizado dichas mejoras se registró un tiempo ciclo de 190 minutos, asimismo en la etapa de almacenamiento se logró un tiempo ciclo de 60 minutos, de igual manera en esta misma etapa en un principio antes de las mejoras realizadas se registró un tiempo ciclo de 86 minutos, en cuanto a la etapa de preparación del pedido se alcanzó un tiempo ciclo de 50 minutos, y en un principio se registró un tiempo ciclo de 80 minutos esto dado antes de realizar las mejoras y por último, en la etapa de despacho se obtuvo un tiempo ciclo de 35 minutos, mientras que un principio se registró un tiempo ciclo de 51 minutos, cabe mencionar nuevamente que los tiempos registrados en un principio fueron obtenidos antes de realizar las mejoras correspondientes. Podemos decir que para lograr que el tiempo ciclo disminuye tras la mejora de las etapas involucradas, primero se tuvo que definir las actividades que delimitan a cada una de estas etapas, para que posteriormente se eliminen las actividades innecesarias y a su vez se buscó el compromiso de los participantes con la mejora del proceso de almacenamiento, esto nos confirma Díaz, Arias y Lamos (2015), quienes realizaron mejoras en el centro de distribución en estudio, teniendo como resultado la disminución en un 25% del tiempo de trabajo de los alistadores, concluyendo que para lograr reducir los tiempos de trabajo se debe diseñar iniciar por el diseño del layout del almacén o centro de distribución. Por último, Hidalgo (2017, p. 11), nos manifiesta y compartimos su idea de la definición que le dio al estudio de tiempo, quien considera que es un método para determinar la mayor exactitud posible en base a un número de observaciones,

el tiempo necesario para llevar a cabo una labor determinada en base a una norma de rendimiento establecido.

Al medir el impacto alcanzado en el proceso de almacenamiento y distribución con las mejoras realizadas (Post Test), se obtuvo como resultado, que el proceso de almacenamiento alcanzó una calificación de “Excelente Proceso” al obtener un puntaje de 149 puntos, esto mediante nuevamente la aplicación del cuestionario con escala de Likert usado para la evaluación inicial (Pre Test), respecto a la nueva evaluación que se hizo a la distribución se obtuvo como resultado un nivel de cumplimiento promedio de 90%, un rendimiento del tiempo de carga promedio de 85%, una utilización del transporte promedio de 88% y finalmente, una productividad del despacho promedio de 1292 cajas por operario, estos promedios se obtuvieron por medio de los indicadores de gestión por ingeniería usados anteriormente, cabe resaltar que esta evaluación tanto al proceso de almacenamiento como a la distribución se llevó a cabo después de haber realizado las mejoras correspondientes. Esta posterior evaluación nos permitió medir los efectos alcanzados que se obtuvo con las mejoras realizadas. Entonces, se puede evidenciar que los puntajes y promedios se vieron influenciados según las mejoras realizadas, por lo que los datos obtenidos en el Post Test son bastantes fiables para decir que la aplicación de estas herramientas utilizadas para realizar las mejoras puede repercutir de forma positiva en los procesos de almacenamiento, esto nos confirma Castrellón, Torres y Adarme (2015), quienes midieron el impacto alcanzado de su modelo general propuesto, logrando mejorar la coordinación y planificación de las actividades dadas en la operación logística relacionadas con los macro procesos de abastecimiento, almacenamiento y distribución en relación con las que se ejecutan actualmente.

V. CONCLUSIONES

Se diagnosticó la situación actual e identificaron los puntos críticos del proceso de almacenamiento y distribución de material médico en el almacén central de la Red Asistencial La Libertad (RALL) – EsSalud, siendo los puntos más resaltantes: la falta de orden y clasificación en los productos, ubicaciones desconocidas de los productos, demoras en el almacenamiento y despacho, layout inexistente, y finalmente, no se cumplen los plazos de entrega.

Se evaluó la situación actual en el proceso de almacenamiento y distribución con la finalidad de obtener datos iniciales antes de realizar las mejoras. En cuanto al proceso de almacenamiento al realizar el Pre Test se obtuvo un puntaje de 74 puntos cayendo en la calificación de “Mal Proceso”, respecto a la distribución se obtuvo un nivel de cumplimiento promedio de 32%, un rendimiento del tiempo de carga promedio de 59%, una utilización del transporte promedio de 63% y finalmente una productividad del despacho promedio de 984 cajas por operario.

La aplicación de las herramientas de ingeniería en el proceso de almacenamiento nos permitió obtener la clasificación del inventario ABC por consumo promedio realizado a los artículos del almacén, encontrándose como resultado que 44 artículos pertenecen a la zona A, 50 a la zona B y 238 a la zona C. Asimismo, se tiene que el 79,99% de consumos pertenecen a la clase A, el 14,99% a la clase B y el 5,02% restante a la clase C.

Se determinaron los nuevos tiempos de las etapas de recepción, almacenamiento, preparación del pedido y despachos que se alcanzaron con las mejoras realizadas, esto a su vez se realizó mediante un estudio de tiempo. En la etapa de recepción se logró reducir un 24% del tiempo ciclo inicial antes de realizar las mejoras, en la etapa de almacenamiento se redujo un 43%, en la etapa de preparación del pedido se alcanzó una reducción del 57% y finalmente, en la etapa de despacho se redujo un 46%.

Se midió el impacto alcanzado con las mejoras realizadas, esto se llevó a cabo mediante una nueva evaluación al proceso de almacenamiento y distribución. Después de haber realizado las mejoras correspondientes, los resultados del Post Test arrojaron que el proceso de almacenamiento alcanzó un puntaje de 149 puntos obteniendo una calificación de “Excelente Proceso”, respecto a la distribución se obtuvo un nivel de cumplimiento promedio de 90%, un rendimiento del tiempo de carga promedio de 88%, una utilización del transporte promedio de 85% y finalmente, una productividad del despacho promedio de 1292 cajas por operario.

VI. RECOMENDACIONES

- Realizar un diagnóstico cada seis meses o anualmente de tal manera que se puedan identificar nuevos puntos críticos del proceso de almacenamiento y distribución de material médico en el almacén central de la Red Asistencial La Libertad (RALL) – EsSalud.
- Mantener en el tiempo las mejoras realizadas al proceso de almacenamiento y buscar nuevas oportunidades de mejora para determinar si se puede continuar disminuyendo los tiempos en el proceso, así como evaluar qué se requiere para lograr ello.
- En la etapa de almacenamiento que es la etapa que menor calificación obtuvo durante la evaluación del proceso, es recomendable seguir utilizando un método de orden para clasificar el material médico y mantener el sistema de ubicaciones organizado de forma estratégica, esto permitirá que el material médico se almacena adecuadamente y asimismo poder ubicarlos fácilmente dentro del almacén.
- A los futuros investigadores que opten por realizar trabajos con la misma línea de investigación y/o rubro de la institución, se recomienda analizar y/o aplicar otros métodos y herramientas de ingeniería que permiten un mayor control sobre los inventarios de tal manera que ayuden a mejorar la gestión e incrementar los indicadores de desempeño de la empresa en estudio.
- Se recomienda a los futuros investigadores que realicen estudios en la presente institución, evaluar aspectos relacionados a la gestión de inventarios, debido a que la institución en estudio desconoce los costos operativos del almacén.

REFERENCIAS

¿Cómo redactar un artículo científico? **RODRIGUEZ, Manuel, REYES, Juan y GARCÍA, Mónica. 2015.** [ed.] Ibraín Corrales. 258, La Habana - Cuba : s.n., 2015, Revista 16 de Abril, Vol. 54, págs. 11-12. ISSN 1729-6935.

Algunos apuntes generales sobre el problema de investigación. **CORONA, Luis, FONSECA, Mercedes y CORONA, Mercedes. 2017.** 3, Cienfuegos - Cuba : s.n., 2017, MediSur, Vol. 15, pág. 427. ISSN 1727-897X.

AMORETTI, Andrea y DELGADO, Maggioria y PAUCAR, Ximena. 2016. *Análisis y propuesta de mejora para el ciclo del almacenamiento del centro de distribución de una empresa comercializadora de pinturas y revestimientos para el sector automotriz e industrial.* Facultad de Gestión y Alta Dirección, Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima - Perú : s.n., 2016. págs. 31-40, Tesis de Titulación.

ANRANGO, Diego. 2016. *Elaboración de una guía para el cumplimiento de las buenas prácticas de almacenamiento y distribución de medicamentos en la empresa Adipharm Express.* Facultad de Ciencias, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Quito - Ecuador : s.n., 2016. págs. 16-17, Tesis de Titulación.

Content validity by experts judgment: Proposal for a virtual tool. **GALICIA, Liliana, BALDERRAMA, Jorge y NAVARRO, Rubén. 2017.** 2, Guadalajara - México : s.n., 2017, Apertura (Guadalajara, Jal.), Vol. 9, pág. 44. ISSN 2007-1094.

Delimitation and justification on social sciences research questions. **CHAVERRI, Diego. 2017.** 157, San José - Costa Rica : s.n., 2017, Revista de Ciencias Sociales, Vol. 3, pág. 186. ISSN 0482-5276.

Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. **MATAS, Antonio. 2018.** 1, Málaga - España : REDIE, 2018, Revista electrónica de investigación educativa, Vol. 20, pág. 39. ISSN 1607-4041.

El protocolo de investigación III: la población de estudio. **GÓMEZ, Jesús, VILLASIS, Miguel y MIRANDA, María. 2016.** 2, Ciudad de México - México : s.n., 2016, Revista Alergia México, Vol. 63, pág. 204. ISSN: 0002-5151.

ESCUADERO, José. 2014. *Logística de almacenamiento.* 1° edición. Madrid : Ediciones Paraninfo S.A., 2014. pág. 72. ISBN 9788428329651.

Ethical problems in scientific publications. **REYES, Humberto. 2018.** 3, Santiago - Chile : s.n., 2018, Revista médica de Chile, Vol. 146, pág. 374. ISSN 0034-9887.

FLORES, Michel. 2018. *Aplicación de las 5s para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Agunsa Imudesa.* Facultad de Ingeniería, Universidad César Vallejo. Lima - Perú : s.n., 2018. pág. 12, Tesis de titulación.

GARCÍA, Edson. 2015. *Propuesta de mejoramiento en los procesos de almacenamiento y despacho de materiales en la planta 2 de SYGLA.* Facultad de Ingeniería, Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga : s.n., 2015. pág. 142, Tesis de Titulación.

GUARACHI, Alejandra. 2015. *Diagnóstico y propuesta de mejora de la gestión del proceso logístico en el Hospital Nacional Almanzor Aguinada Asenjo de EsSalud.* Facultad de Ciencias Empresariales, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo : s.n., 2015. pág. 14, Tesis de Titulación.

Guide for the classification of clinical research articles for the International Journal of Andrology. **CABELLO, Marina y CABELLO, Francisco. 2018.** 3, Cádiz - España : s.n., 2018, Revista Internacional de Andrología, Vol. 16, pág. 108. ISSN 1698-031.

HIDALGO, Dante. 2017. *Aplicación del estudio de tiempos y movimientos para mejorar la productividad en la línea de impresion serigráfica de la empresa Mejor Imagen E.I.R.L.* Facultad de Ingeniería, Universidad César Vallejo. Lima - Perú : s.n., 2017. pág. 11, Tesis de titulación.

How to write a scientific article for the first time. **SANTESTEBAN, Olga y NUÑEZ, Nuria. 2017.** 1, Tarragona - España : s.n., 2017, Psiquiatría Biológica, Vol. 24, pág. 5. ISSN 1134-5934.

Hypothesis in research. **ESPINOZA, Eudaldo. 2018.** 1, Pinar del Rio - Cuba : s.n., 2018, Mendive. Revista de Educación, Vol. 16, pág. 125. 18157696.

Implementación de las Buenas Prácticas de Almacenamiento en el almacén especializado de medicamentos del Hospital Belén de Trujillo. **CORTIJO, Gilmer y CASTILLO, Ericson. 2015.** 1, Trujillo : s.n., 2015, Scientia, Vol. 4, págs. 56-57. ISSN 2077-172X.

La gestión de abastecimiento de medicamentos en el sector público peruano: Nuevos modelos de gestión. **SALAZAR, José.** 2015. 1, Lima - Perú : s.n., 2015, Sinergia e Innovación, Vol. 2, págs. 197-198. ISSN 2306-6431.

Logistics process improvement of warehousing and picking in a colombian company textile sector. **DÍAZ, Carlos, ARIAS, Javier y LAMOS, Henry.** 2015. 186, Medellín - Colombia : s.n., 2015, DYNA, Vol. 81, págs. 267-275. ISSN 2346-2183.

LÓPEZ, Paloma. 2016. *Herramientas para la mejora de la calidad.* Madrid : FC Editorial. Fundación Confemetal, 2016. pág. 25. 8416671605.

MAYANGA, Lilia. 2017. *Evaluación de la aplicación de las buenas prácticas de almacenamiento en el departamento de farmacia del Hospital Belén de Trujillo.* Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Trujillo : s.n., 2017. Tesis de Titulación.

MENDEZ, Abel. 2019. Plan de Mejora: Herramientas de tesis. *Plan de Mejora Web site.* [En línea] 29 de Marzo de 2019. <https://www.plandemejora.com/ejemplos-temas-tesis-ingenieria-industrial-administracion-1-2/>.

Model for the logistics distribution of medicines in the Colombian public health program. **CASTRELLÓN, Juan, TORRES, Jairo y ADARME, Wilson.** 2015. 187, Bogotá - Colombia : s.n., 2015, DYNA, Vol. 81, págs. 257-258. ISSN 2346-2183.

MORA, Luis. 2011. *Gestión logística en centros de distribución, bodegas y almacenes.* 1. Bogotá : Ecoe Ediciones, 2011. pág. 280. ISBN 9586487229.

National Council of Physical Distribution Management.; Council of Logistics Management (U.S.). **WILEY, John.** 2015. 1, Dallas - Estados Unidos : Hoboken, 2015, Journal of business logistics., Vol. 13, págs. 125-126. ISSN 2158-1592.

PACO, Olinda y DE LA CRUZ, Freddy. 2015. *Evaluación de la gestión de abastecimiento en el almacén central de EsSalud Huancavelica.* Facultad de Ciencias Empresariales, Universidad Nacional de Huancavelica. Huancavelica - Perú : s.n., 2015. págs. 8-36, Tesis de Titulación.

PAREDES, Daniel y VARGAS, Rommel. 2018. *Propuesta de Mejora del Proceso de Almacenamiento y Distribución de Producto Terminado en una Empresa Cementera del Sur*

del País. Facultad de ingeniería, Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo : s.n., 2018. Tesis de Titulación.

POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO. **LÓPEZ, Pedro**. 2004. 08, Cochabamba - Bolivia : s.n., 2004, Punto Cero, Vol. 09, pág. 69. ISSN 1815-0276.

Population or sample? A necessary difference. **VENTURA, León**. 2017. 4, La Habana - Cuba : s.n., 2017, Revista Cubana de Salud Pública, Vol. 43, pág. 648. ISSN 1561-3127.

Priorización para el desarrollo de guías de práctica clínica en el Seguro Social de Salud del Perú (EsSalud): análisis multicriterio. **SUÁREZ, Victor, y otros**. 2018. 2, Lima - Perú : s.n., 2018, Anales de la Facultad de Medicina, Vol. 79, pág. 176. ISSN 1025-5583.

Quantitative methods, qualitative methods or combination of research: an approach in the social sciences. **CADENA, Pedro, y otros**. 2017. 7, Texcoco - México : s.n., 2017, Revista mexicana de ciencias agrícolas, Vol. 8, pág. 1609. ISSN 2007-0934.

Research projects guide. **MONTES, Ángel y MARTÍNEZ, Alberto**. 2014. 20, Murcia - España : s.n., 2014, Revista de Ciencias Sociales y Humanas, Vol. 12, pág. 107. ISSN 1390-8634.

Research Scientific Article: Know How. **HENRÍQUEZ, Elena y ZEPEDA, María**. 2004. 1, Concepción - Chile : s.n., 2004, Ciencia y enfermería, Vol. 10, pág. 19. ISSN 0717-9553.

SALAZAR, Bryan. 2016. Ingeniería Industrial Online. *Ingeniería Industrial Online Web site*. [En línea] 12 de Agosto de 2016. [Citado el: 6 de Mayo de 2019.] <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/log%C3%ADstica/indicadores-log%C3%ADsticos-kpi/>.

Sampling Methods in Research Methodology; How to Choose a Sampling Technique for Research. **TAHERDOOST, Hamed**. 2016. 2, Switzerland - Suiza : Helvetic Editions, 2016, International Journal of Academic Research in Management (IJARM), Vol. 5. ISSN: 2296-1747.

Tipos de investigación científica. **SANCA, Milder**. 2011. 1, La Paz - Bolivia : s.n., 2011, Revista de Actualización Clínica Investiga, Vol. 12, pág. 622. ISSN 2304-3768.

Unit-load storage assignment strategy for warehouses in seismic areas. **BORTOLINI, Marco, y otros. 2015.** 1, Bologna - Italia : Elsevier, 2015, Computers & Industrial Engineering, Vol. 87, pág. 482. ISSN 0360-8352.

VEGA, Mónica. 2017. *Análisis situacional de la gestión de la cadena de suministros en el sector salud público en el Perú.* Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Ricardo Palma. Lima : s.n., 2017. pág. 12, Tesis de Tiulación.

Warehousing and transportation logistics of mango in Colombia: A system dynamics model. **ORJUELA, Javier, HERRERA, Milton y ADARME, Wilson. 2017.** 44, Tunja - Colombia : s.n., 2017, Revista Facultad de Ingeniería, Vol. 26. ISSN 2357-5328.

ANEXOS

A. Anexo de Tablas

1. Evaluación del Proceso de Almacenamiento (Pre Test):

Tabla N° 09.- Encuesta Escala de Likert (Pre Test)

ÍTEMS	ETAPA 1: RECEPCIÓN	SP	CS	AV	CN	NC	TOTAL
1	Existe una adecuada planificación para el ingreso del material médico.				2		10
2	Se verifica la recepción del material médico.			3			
3	La recepción del material médico se realiza en el tiempo estipulado.				2		
4	Se registra oportunamente el ingreso del material médico en la base de datos que dispone el establecimiento.			3			
ÍTEMS	ETAPA 2: ALMACENAMIENTO	SP	CS	AV	CN	NC	TOTAL
5	Se utiliza algún método de orden para clasificar el material médico en el almacén.				2		18
6	El sistema de ubicaciones actual se encuentra organizado de forma estratégica.					1	
7	Ubicas fácilmente los materiales médicos dentro del almacén.			3			
8	Los materiales médicos almacenados son clasificados adecuadamente.			3			
9	Se utilizan las áreas de almacenaje adecuadas para cada clasificación del material médico.					1	
10	El material médico se almacena adecuadamente.				2		
11	El almacenamiento del material médico se realiza en el tiempo estipulado.				2		
12	Los materiales médicos cuentan con un código localizador.					1	
13	Coloca los materiales médicos de acuerdo al código localizador.					1	
14	Han recibido capacitaciones sobre buenas prácticas de almacenamiento (BPA).				2		
ÍTEMS	ETAPA 3: PREPARACIÓN DE PEDIDO	SP	CS	AV	CN	NC	TOTAL
15	Se utiliza algún sistema de distribución como el FIFO o FEFO.				2		10
16	Se comprueba que los materiales médicos seleccionados para el embalaje correspondan a lo solicitado.			3			
17	Se comprueba que las cajas o bultos no estén rotos, húmedo o con algún signo que evidencie deterioro del material médico que contiene.			3			
18	Se comprueba que las etiquetas de las cajas o bultos que contienen el material médico no sea fácilmente desprendibles.				2		
ÍTEMS	ETAPA 4: DESPACHO	SP	CS	AV	CN	NC	TOTAL
19	Cuentan con cronograma para sus despachos.					1	36
20	El despacho de pedidos se realiza a tiempo.				2		
21	Los pedidos son entregados en su totalidad.		4				
22	Se verifica la cantidad entregada de los pedidos.		4				
23	Se registra el material médico de salida.	5					
24	Se informan los tiempos de despacho.					1	
25	El sistema de reparto del material médico es el adecuado.				2		
26	El reparto se ejecuta conforme a programación.			3			
27	Los plazos de entrega son cumplidos.				2		
28	Los plazos de entrega cumplen una ruta planificada.					1	
29	Se reportan los plazos de entrega antes de que los materiales médicos lleguen a su destino.				2		
30	Los vehículos de carga que se utilizan son los adecuados.			3			
31	El transporte cumple con las entregas en el tiempo debido.		4				
32	Se tiene vehículos de carga propios asignados al transporte del material médico.				2		
TOTAL							74

Elaboración propia.

➤ **Calificación del cuestionario del proceso de almacenamiento (Pre Test):**

Para calificar el proceso de almacenamiento y sus etapas se tendrá en cuenta el puntaje total obtenido de la suma total de los ítems que le corresponde, siendo para el caso del proceso de almacenamiento la suma total de todos los ítems y para el caso de sus etapas la suma total de los ítems que le pertenece.

- **Calificación para el total:**

Tabla N°10.- Puntaje Total (Pre Test)

	Puntaje Total
Proceso de almacenamiento	74

Elaboración propia.

Tabla N°11.- Intervalos de Calificación por Puntaje Total (Pre Test)

Excelente proceso	136 - 160
Buen proceso	110 - 135
Regular proceso	84 - 109
Mal proceso	58 - 83
Muy mal proceso	32 - 57

Elaboración propia.

- **Calificación por etapa:**

Tabla N°12.- Puntaje Total por Etapa (Pre Test)

	Puntaje Total
Recepción	10
Almacenamiento	18
Preparación de pedido	10
Despacho	36

Elaboración propia.

Tabla N°13.- Intervalos de Calificación por Etapas (Pre Test)

	Muy Mala	Mala	Regular	Bueno	Excelente
Recepción	4 - 7	8 - 11	12 - 14	15 - 17	18 - 20
Almacenamiento	10 - 18	19 - 26	27 - 34	35 - 42	43 - 50
Preparación de pedido	4 - 7	8 - 11	12 - 14	15 - 17	18 - 20
Despacho	14 - 25	26 - 37	38 - 48	49 - 59	60 - 70

Elaboración propia.

2. Evaluación de la Distribución (Pre Test):

- **Nivel de Cumplimiento:**

Para evaluar este indicador se tomó en cuenta el número de despachos cumplidos a tiempo y el número total de despachos programados mensualmente. Usándose la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{N° DE DESPACHOS CUMPLIDOS A TIEMPO}}{\text{N° TOTAL DE DESPACHOS PROGRAMADOS}} \times 100$$

Tabla N°14.- Resumen Nivel de Cumplimiento (Pre Test)

Escenario	Meses	Despachos cumplidos a tiempo	Total de despachos programados	Nivel de cumplimiento (%)
ANTES DE LA MEJORA	Jun-19	15	36	42%
	Jul-19	8	36	22%
	Ago-19	12	36	33%
Promedio		12	36	32%

Elaboración propia.

- **Rendimiento del tiempo de carga:**

Para evaluar este indicador se tomó en cuenta el tiempo de carga ejecutado y el tiempo de carga programado durante los despachos. Usándose la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{TIEMPO DE CARGA EJECUTADO}}{\text{TIEMPO DE CARGA PROGRAMADO}} \times 100$$

Tabla N°15.- Resumen Rendimiento del Tiempo de Carga (Pre Test)

Escenario	Observaciones	Tiempo de carga ejecutado (hh:mm:ss)	Tiempo de carga programado (hh:mm:ss)	Rendimiento tiempo de carga (%)
ANTES DE LA MEJORA	Observación 1	1:12:43	2:00:00	61%
	Observación 2	1:10:38	2:00:00	59%
	Observación 3	0:56:23	2:00:00	47%
	Observación 4	1:20:51	2:00:00	67%
	Observación 5	1:03:05	2:00:00	53%
	Observación 6	1:11:14	2:00:00	59%
	Observación 7	0:55:53	2:00:00	47%
	Observación 8	1:17:45	2:00:00	65%
	Observación 9	1:23:27	2:00:00	70%
	Observación 10	1:16:12	2:00:00	64%
Promedio		1:10:49	2:00:00	59%

Elaboración propia.

- **Utilización del transporte:**

Para evaluar este indicador se tomó en cuenta la carga en peso de los vehículos utilizados para la carga del material médico y la capacidad en peso de estos mismos vehículos. Usándose la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{CARGA EN PESO POR VEHÍCULO}}{\text{CAPACIDAD EN PESO POR VEHÍCULO}} \times 100$$

Tabla N°16.- Resumen Utilización del Transporte (Pre Test)

Escenario	Muestra	Carga en peso (kg)	Capacidad en peso (kg)	Utilización del transporte (%)
ANTES DE LA MEJORA	Muestra 1	744	1550	48%
	Muestra 2	996	1550	64%
	Muestra 3	948	1550	61%
	Muestra 4	1068	1550	69%
	Muestra 5	1152	1550	74%
Promedio		982	1550	63%

Elaboración propia.

- **Productividad del despacho:**

Para evaluar este indicador se tomó en cuenta el total de cajas despachadas mensualmente y el total de empleados en despacho. Usándose la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{TOTAL CAJAS DESPACHADAS}}{\text{TOTAL DE EMPLEADOS EN DESPACHO}}$$

Tabla N°17.- Resumen Productividad del Despacho (Pre Test)

Escenario	Meses	Total de cajas despachadas (und)	Total de operarios en despacho (und)	Productividad del despacho (und)
ANTES DE LA MEJORA	Jun-19	2952	3	984
	Jul-19	2736	3	912
	Ago-19	3168	3	1056
Promedio		2952	3	984

Elaboración propia.

3. Listado de artículos de la Red Asistencial La Libertad (RALL) – EsSalud:

Tabla N°18.- Lista de artículos en almacén central

N°	CENTRO	ALMACÉN	MATERIAL	DESCRIPCIÓN	CONSUMO PROM (UM)	PRECIO PROMEDIO S/
1	15H0	1501	020100003	ABRAZADERA DE RECAMBIO O CLAMP AZUL	15	24,965
2	15H0	1501	020700002	ACETILCOLINA USO INTRAOCULAR	35	71,001
3	15H0	1501	020100059	AGUJA ARTERIAL D/FÍST.C/FENEST.16X1 1/4"	1990	1,3
4	15H0	1501	020500022	AGUJA CARPULE DENTAL DESCARTABLE	722	0,268
5	15H0	1501	020750002	AGUJA D/ACUPUNTURA 1 1/2"(0.30X40MM)DESC	539	0,6
6	15H0	1501	020100030	AGUJA D/ANEST.EPIDUR.18X3 1/4-3 1/2 DESC	320	9,219
7	15H0	1501	020750003	AGUJA DE ACUPUNTURA 1"(0.25 X 25 MM)DESC	307	0,6
8	15H0	1501	020100041	AGUJA DE ANESTESIA ESPINAL 26X3 1/2 DESC	433	3,99
9	15H0	1501	020100090	AGUJA HIPODÉRMIC.DESCONTABLE 21 X 1 1/2"	12560	0,059
10	15H0	1501	020100095	AGUJA HIPODÉRMIC.DESCONTABLE 22 X 1 1/2"	15708	0,048
11	15H0	1501	020100081	AGUJA HIPODÉRMICA DESCARTABLE 18 X1 1/2"	32042	0,063
12	15H0	1501	020100086	AGUJA HIPODÉRMICA DESCARTABLE 20 X1 1/2"	29045	0,058
13	15H0	1501	020100100	AGUJA HIPODÉRMICA DESCARTABLE 23 X 1"	10403	0,054
14	15H0	1501	020100110	AGUJA HIPODÉRMICA DESCARTABLE 26 X 1/2"	7404	0,055
15	15H0	1501	020102993	AGUJA P/ELECTROMIOGRAFIA DESCARTAB. 37MM	12	14
16	15H0	1501	020100133	ALGODÓN HIDRÓFILO 500 G	793	11,485
17	15H0	1501	020102522	APLICAD.MADERA C/PTA D/ALGODÓN 3"	3565	0,077
18	15H0	1501	020102468	APÓS.D/ALGIN.D/CALC.7.5(+40%)X12(±25%)C M	504	11,286
19	15H0	1501	020102488	APÓS.OCUL.GASA Y ALGOD.OV.ANAT.EST.ADULT	215	2,006
20	15H0	1501	020102489	APÓS.OCUL.GASA Y ALGOD.OV.ANAT.EST.PEDIÁ	15	1,914
21	15H0	1501	020100143	APÓSITO AUTOADHESIVO 15 CM X 20 CM	779	4,139
22	15H0	1501	020102469	APÓSITO D/ALGINATO DE CA MECHA Ó ROPE 2G	104	9,274
23	15H0	1501	020102487	APÓSITO DE GASA Y ALGODÓN 10 CM X 20 CM	9039	1,9
24	15H0	1501	020102471	APÓSITO HIDROCOLOIDE GRUESO 15 X 15 CM	720	17,761
25	15H0	1501	020100161	BAJALENGUA DE MADERA PARA ADULTO	19749	0,081
26	15H0	1501	020100163	BAJALENGUA DE MADERA PEDIÁTRICO	11269	0,079
27	15H0	1501	020100177	BATA PARA PACIENTE DESCARTABLE	934	5,23
28	15H0	1501	020103735	BATA QUIRÚRGICA ESTÉRIL DESCART.TALLA L	1073	7
29	15H0	1501	020103734	BATA QUIRÚRGICA ESTÉRIL DESCART.TALLA M	1211	6,85
30	15H0	1501	020103736	BATA QUIRÚRGICA ESTÉRIL DESCART.TALLA XL	69	7,538
31	15H0	1501	020100193	BOLSA DE COLOSTOMIA PEDIÁTRICO	120	9,422
32	15H0	1501	020100191	BOLSA MUSLERA COLECTOR DE ORINA	35	3,401
33	15H0	1501	020100196	BOLSA P/MEZCL.D/NUTR.PARENT.TOTAL 3000CC	69	23,301
34	15H0	1501	020100192	BOLSA PARA COLOSTOMIA DE UNA PIEZA	3494	7,255

35	15H0	1501	020100197	BOLSA PARA NUTRICIÓN ENTERAL 1000 CC	904	19,337
36	15H0	1501	020200257	BOMBILLA DE JEBE 4"	16	4,999
37	15H0	1501	020100206	BRAZALETE D/IDENTI.RECIÉN NACIDO CELESTE	303	0,299
38	15H0	1501	020100207	BRAZALETE D/IDENTIF.RECIÉN NACIDO ROSADO	280	0,281
39	15H0	1501	020100205	BRAZALETE DE IDENTIFICACIÓN ADULTO	2510	0,56
40	15H0	1501	020200262	BRAZALETE P/TENSÍOMETRO C/PERILLA ADULTO	20	99,742
41	15H0	1501	020100221	CAMPO QUIRÚRG.FENESTR.DESCONT.45 X 45CM	499	2,771
42	15H0	1501	020100227	CAMPO QUIRURGICO AUTOADHESIVO 60CM X45CM	64	23,473
43	15H0	1501	020100219	CAMPO QUIRÚRGICO DESCARTABLE 90 X 90 CM	1921	3,013
44	15H0	1501	020100244	CÁNULA BINASAL OXIG.PEDIÁT.(BIGOTE GATO)	200	1,534
45	15H0	1501	020100248	CÁNULA DE ASPIRACIÓN YANKAUER	367	2,384
46	15H0	1501	020700526	CASSETTE PARA FACOEMULSIFICADOR	22	264,485
47	15H0	1501	020103668	CAT.END.PERIF.C/ALAS FIJ.Y C/SIST.BIO.22	293	17
48	15H0	1501	020103669	CAT.END.PERIF.C/ALAS FIJ.Y C/SIST.BIO.24	174	17
49	15H0	1501	020103421	CAT.END.PERIF.C/PROTE.BIOS.G 18X 1/4-2"	285	2,748
50	15H0	1501	020102316	CATÉT.VENOSO CENTRAL-ACCESO PERIF.1.9FR	14	303,715
51	15H0	1501	020100322	CATÉTER ARTERIAL RADIAL 20 G	9	68,944
52	15H0	1501	020100324	CATÉTER ARTERIAL UMBILICAL 3.5 FR	13	79,528
53	15H0	1501	020100435	CATETER ENDOVENOSO PERIF.N.16X1 1/2"-2"	118	0,748
54	15H0	1501	020100439	CATETER ENDOVENOSO PERIF.N.18X1 1/2"-2"	1948	0,664
55	15H0	1501	020100445	CATÉTER ENDOVENOSO PERIFÉRI.N.20 X1 1/4"	6680	0,676
56	15H0	1501	020100449	CATÉTER ENDOVENOSO PERIFÉRICO N.22 X 1"	7576	0,667
57	15H0	1501	020100451	CATÉTER ENDOVENOSO PERIFÉRICO N.24 X3/4"	6372	0,749
58	15H0	1501	020100432	CATÉTER ENDOVENOSO PERIFÉRN.14X1 1/2"-2"	83	1,226
59	15H0	1501	020100458	CATÉTER EPIDURAL N.18	97	20,198
60	15H0	1501	020100670	CATETER VEN.CTRL 7FR X 20 CM DOB.LÚMEN	13	71,886
61	15H0	1501	020500625	CEMENTO POLICARBOXILATO POLVO Y LÍQUIDO	9	22,023
62	15H0	1501	020100692	CEMENTO QUIRÚRGICO PARA HUESO	25	129,088
63	15H0	1501	020100693	CEPILLO DE CITOLOGIA	3065	0,371
64	15H0	1501	020200369	CEPILLO DE LIMPIEZA PARA COLONOSCOPIO	27	175
65	15H0	1501	020100694	CERA QUIRÚRGICO PARA HUESO	48	4,376
66	15H0	1501	020100695	CHAQUETA DESCARTABLE TALLA L	4627	2,301
67	15H0	1501	020100696	CHAQUETA DESCARTABLE TALLA M	4333	2,313
68	15H0	1501	020500096	CINTA MATRIZ CELULOIDE	20	4,179
69	15H0	1501	020500097	CINTA MATRIZ METÁLICA, ROLLO	16	5,085
70	15H0	1501	020103232	CIRCUITO DE ANESTESIA COAXIAL	128	51,923
71	15H0	1501	020100713	CLAMP UMBILICAL ESTÉRIL	525	0,614
72	15H0	1501	020100782	COLECTOR DE SECRECIÓN BRONQUIAL	28	30
73	15H0	1501	020100787	COLECTOR URINARIO MASCUL. ADULTO TALLA L	425	2,173

74	15H0	1501	020100788	COLECTOR URINARIO MASCUL. ADULTO TALLA M	175	2,872
75	15H0	1501	020102865	COMPRESA GASA QUIRÚRGI.MEDIANA 15CMX50CM	18588	1,151
76	15H0	1501	020600019	CORSET SEMIRÍGIDO DORSOLUMBAR C/TRACC.AN	1	118,75
77	15H0	1501	020102529	COTON 1" X 6"	38	3,013
78	15H0	1501	020102530	COTON 1/2" X 1"	232	2,93
79	15H0	1501	020102531	COTON 1/2" X 1/2"	29	2,928
80	15H0	1501	020102893	CUCHILLA PARA RASURADOR ARTROSCÓPICO	18	461,412
81	15H0	1501	020700545	CUCHILLETE DE DIAMANTE CRECENT PARA FACO	39	30,998
82	15H0	1501	020700528	CUCHILLETE PARA FACO C/HOJA DE 2.75 MM.	70	26
83	15H0	1501	020700050	CUCHILLETE PARA FACO CON HOJAS DE 15°	74	11,987
84	15H0	1501	020100901	DREN PEN ROSE 1" X 18"	36	3,175
85	15H0	1501	020100904	DREN PEN ROSE 1/4" X 18"	51	2,897
86	15H0	1501	020100949	ELECT.C/GEL CONDUCTOR C/BOTÓN CENTR.ADUL	12754	0,363
87	15H0	1501	020100951	ELECT.C/GEL CONDUCTOR C/BOTÓN CENTR.PEDI	415	0,4
88	15H0	1501	020100992	EQUIP.D/SUCC.D/PRESIÓN NEGAT.3.2MMX400ML	9	47,521
89	15H0	1501	020100985	EQUIPO D/EXTENSIÓN P/CATÉTER VENOSO 30CM	10108	1,5
90	15H0	1501	020100994	EQUIPO D/SUCCIÓN D PRES.NEG.4.8MMX400 ML	20	60,823
91	15H0	1501	020101002	EQUIPO D/VENOCLISIS OPACO P/BOMBA INFUSI	738	30
92	15H0	1501	020102805	EQUIPO DE ASPIRACIÓN DESCARTABLE	119	13,994
93	15H0	1501	020100990	EQUIPO DE MICROGOTERO CON CAMARA GRADUAD	5958	2,338
94	15H0	1501	020100997	EQUIPO DE TRANSFUSION SANGUINEA	885	1,234
95	15H0	1501	020100998	EQUIPO DE VENOCLISIS	16106	0,644
96	15H0	1501	020101005	EQUIPO PARA PRESION VENOSA CENTRAL	102	14,997
97	15H0	1501	020102541	ESPARAD.HIPOALERG.D/PAP.MICROPOR.2"X10YD	1325	4,279
98	15H0	1501	020102539	ESPARADR.HIPOAL.D/PAPEL MICROPOR.1"X10YD	2304	4,002
99	15H0	1501	020102543	ESPARADR.HIPOALERG.(TELA) 1" X 10 YARDAS	75	3,66
100	15H0	1501	020102544	ESPARADR.HIPOALERG.(TELA)2" X 10 YARDAS	471	6,42
101	15H0	1501	020102536	ESPARADRAPO HIPOALERG.(PLASTIF.)X2"X10YD	1166	8,872
102	15H0	1501	020102537	ESPARADRAPO HIPOALERG.(PLASTIF.)X3"X10YD	307	8,391
103	15H0	1501	020102549	ESPÁTULA DE AYRE	249	0,182
104	15H0	1501	020101032	ESPÉCULO VAGINAL MEDIANO	1640	1,067
105	15H0	1501	020103231	ESPIGA PUNZO PENETR.O SET BOTELLA P/NUTR	347	16
106	15H0	1501	020102492	ESPONJA GASA QUIRÚRG.CHICA 10 CM X 10 CM	239	1,463
107	15H0	1501	020101042	ESPONJA HEMOSTÁT.COLÁGENO 5 CM X 8 CM	26	11,416
108	15H0	1501	020101040	ESPONJA HEMOSTÁTICA COLÁGENO 3 CM X 5 CM	37	7,135
109	15H0	1501	020101038	ESPONJA HEMOSTATICA D/COLÁGENO 10CMX12CM	21	22,388
110	15H0	1501	020101060	FILTRO PARA BURBUJA DE AIRE	98	24,924

111	15H0	1501	020500245	FRESA DE ALTA VELOC/GRAN/FIN/CILIND/CHIC	15	2,987
112	15H0	1501	020500252	FRESA DE ALTA VELOC/GRANO/MED/CONO/INVER	23	2,994
113	15H0	1501	020500250	FRESA DE ALTA VELOC/GRANO/MED/CONO/INVER	21	2,982
114	15H0	1501	020500282	FRESA DE DIAM/ALTA/VELOC/GRANO/GRUE/CILI	55	2,942
115	15H0	1501	020500281	FRESA DE DIAM/ALTA/VELOC/GRANO/MEDI/CILI	11	2,989
116	15H0	1501	020500308	FRESA DE DIAM/ALTA/VELOC/GRA/FIN/FIS/CH	11	2,994
117	15H0	1501	020500251	FRESA DE DIAM/ALTA/VELOC/GRA/MED/CON/IN	21	2,965
118	15H0	1501	020500310	FRESA DE DIAMA/ALT/VELO/GRA/FINO/FISU/GR	16	2,989
119	15H0	1501	020500293	FRESA DE DIAMA/ALT/VELO/GRA/FINO/FISU/ME	24	2,977
120	15H0	1501	020500247	FRESA DE DIAMA/ALTA/VELIC/GRANO/GRUE/CIL	19	2,969
121	15H0	1501	020500290	FRESA DE DIAMA/ALTA/VELOC/GRA/MED/FIS/CH	14	2,973
122	15H0	1501	020500289	FRESA DE DIAMA/ALTA/VELOC/GRA/MED/FIS/ME	12	2,974
123	15H0	1501	020500246	FRESA DE DIAMA/ALTA/VELOC/GRAN/FINO/CILI	13	3,2
124	15H0	1501	020500298	FRESA DE DIAMA/ALTA/VELOC/GRAN/FINO/REDO	29	3
125	15H0	1501	020500248	FRESA DE DIAMA/ALTA/VELOC/GRANO/GRUE/CON	65	3,025
126	15H0	1501	020500261	FRESA DE DIAMA/ALTA/VELOC/GRANO/GRUE/RED	24	2,969
127	15H0	1501	020500295	FRESA DE DIAMA/ALTA/VELOC/GRANO/MED/REDO	65	3,047
128	15H0	1501	020500296	FRESA DE DIAMA/ALTA/VELOC/GRANO/MEDIA/RE	65	3,047
129	15H0	1501	020500287	FRESA DE DIAMA/ALTA/VELOC/GRA/FIN/INVER	15	3,182
130	15H0	1501	020500260	FRESA DE DIMAN/ALTA/VELOC/GRANO/GRUE/RED	67	3,051
131	15H0	1501	020102493	GASA CHICA (ESTAMPILLA) DE 5 CM X 5 CM	74843	0,192
132	15H0	1501	020102494	GASA GRANDE DE 10 CM X 10 CM	126912	0,749
133	15H0	1501	020102495	GASA MEDIANA DE 7.5 CM X 7.5 CM	123660	0,548
134	15H0	1501	020102552	GASA PARAFINADA 10 CM X 10 CM	1632	1,58
135	15H0	1501	020101079	GORRO PARA ENFERMERA DESCARTABLE	15090	0,075
136	15H0	1501	020101083	GUANTE MÉDICO P/SIMPLE USO N.6 1/2(PAR)	132981	0,199
137	15H0	1501	020101085	GUANTE MÉDICO P/SIMPLE USO N.7.1/2(PAR)	84727	0,216
138	15H0	1501	020101084	GUANTE MÉDICO PARA SIMPLE USO N. 7(PAR)	126032	0,189
139	15H0	1501	020101086	GUANTE MÉDICO PARA SIMPLE USO N. 8(PAR)	8155	0,213
140	15H0	1501	020101088	GUANTE QUIRÚRGICO ESTÉRIL N. 6.1/2 (PAR)	9916	0,706
141	15H0	1501	020101090	GUANTE QUIRURGICO ESTERIL N. 7.1/2 (PAR)	14583	0,669
142	15H0	1501	020101092	GUANTE QUIRURGICO ESTERIL N. 8 (PAR)	3525	0,603
143	15H0	1501	020101089	GUANTE QUIRÚRGICO ESTÉRIL N.7 (PAR)	12474	0,653
144	15H0	1501	020500327	HILO DENTAL	15	4,816
145	15H0	1501	020101146	HOJA DE BISTURÍ N. 10	241	0,171
146	15H0	1501	020101147	HOJA DE BISTURÍ N. 11	451	0,179
147	15H0	1501	020101149	HOJA DE BISTURÍ N. 15	1121	0,179

148	15H0	1501	020101152	HOJA DE BISTURÍ N. 21	1551	0,179
149	15H0	1501	020101153	HOJA DE BISTURÍ N. 22	13	0,183
150	15H0	1501	020103273	INDIC.QUÍM.MULT.INTERN.POR PLASM.PER.HID	592	1,62
151	15H0	1501	020103005	INDICA.BIOLÓG.P/ESTERILIZACIÓN.VAP.LEC. R	177	17,763
152	15H0	1501	020104144	INDICAD.D/PROC-CLASE I D/ESTERIL.A VAPOR	233	16,732
153	15H0	1501	020102829	INDICAD.MULTIPARÁM.D/ESTERI.ÓXIDO ETILEN	269	0,11
154	15H0	1501	020102830	INDICAD.MULTIPARÁM.D/ESTERILIZAC.A VAPOR	16694	0,17
155	15H0	1501	020102899	INFUSOR ESLATOMÉRICO	21	143,915
156	15H0	1501	020100792	INTERCAMB.D/CALOR Y HUMED.HIGROSC.C/F.AD	576	10,318
157	15H0	1501	020101253	JERINGA ASEPTO DESCARTABLE	156	3,056
158	15H0	1501	020101259	JERINGA DESCARTABLE 100 CC. SIN AGUJA	121	3,641
159	15H0	1501	020101267	JERINGA DESCARTABLE 3 CC. SIN AGUJA	33240	0,123
160	15H0	1501	020101269	JERINGA DESCARTABLE 5 CC. SIN AGUJA	49236	0,131
161	15H0	1501	020101270	JERINGA DESCARTABLE 50 CC. SIN AGUJA	397	0,757
162	15H0	1501	020101272	JERINGA DESCARTABLE 60 CC. SIN AGUJA	40	1,433
163	15H0	1501	020101276	JERINGA DESCARTABLE P/TUBERCULINA 1 CC.	8817	0,121
164	15H0	1501	020101273	JERINGA DESCARTABLE PARA INSULINA 1 CC.	70303	0,122
165	15H0	1501	020101280	JERINGA PERFUSORA DE 50 CC.	23	32
166	15H0	1501	020101285	LÁMINA PORTAOBJETO	22508	0,058
167	15H0	1501	020102571	LANCETA DESCARTABLE	742	0,07
168	15H0	1501	020101290	LÁPIZ P/ELECTROCAUTERIO MONOPOLAR	1062	9,972
169	15H0	1501	020200932	LENTE PROTECTOR PARA CIRUJANO	19	6,019
170	15H0	1501	020500641	LIMA HEDSTROEM SET DEL 15 - 40 DE 21 MM	8	21,9
171	15H0	1501	020102352	LÍNEA D/DRENAJE P/CICLAD.D/DIÁL.PERITONE	778	9,498
172	15H0	1501	020101498	LÍNEA PROLONGADORA	17	52,102
173	15H0	1501	020101305	LLAVE DE TRIPLE VIA DESCARTABLE	14326	0,586
174	15H0	1501	020101311	MALLA DE POLIPROPILENO 10" X 14"	11	159,997
175	15H0	1501	020101316	MALLA DE POLIPROPILENO 6"X 6"	56	40,446
176	15H0	1501	020103732	MANDIL ESTÉRIL DESCARTABLE TALLA L	3519	5,606
177	15H0	1501	020103731	MANDIL ESTÉRIL DESCARTABLE TALLA M	2491	5,58
178	15H0	1501	020103733	MANDIL ESTÉRIL DESCARTABLE TALLA XL	136	7,051
179	15H0	1501	020101358	MASCARA DE OXIGENO DE VENTURI DESCARTABL	409	5,908
180	15H0	1501	020101364	MÁSCARA NEBULIZADORA PARA ADULTO DESCART	1295	2,869
181	15H0	1501	020101365	MÁSCARA NEBULIZADORA PEDIÁTRICO DESCARTA	611	2,701
182	15H0	1501	020101355	MÁSCARA OXIGENO C/RESERV.PEDIÁTRICO DESC	150	3,795
183	15H0	1501	020101354	MÁSCARA OXIGENO C/RESERVORIO ADULTO DESC	764	2,854
184	15H0	1501	020101369	MASCARILLA ASEPTICA C/VISOR PROTECT.DESC	174	0,471
185	15H0	1501	020101368	MASCARILLA ASEPTICA DESCARTABLE	28296	0,11
186	15H0	1501	020102504	MECHA D/GASA CHICA DOBLADA 1.5 CM X 50CM	198	2,369

187	15H0	1501	020102867	MECHA DE GASA GINECOLÓGICA 5 CM X 120 CM	100	3,295
188	15H0	1501	020700352	MICROESPONJA SOBRE X 10 UNID.	52	10,995
189	15H0	1501	020402420	MINITORNIL.D/TITANIO 1.5X6MM-SIST.1.5MM	11	125,959
190	15H0	1501	020101394	OBTURADOR DE PLÁSTICO PARA PROLONGADOR	8936	2,283
191	15H0	1501	020101406	PANTALÓN DESCARTABLE TALLA L	2593	2,335
192	15H0	1501	020101407	PANTALÓN DESCARTABLE TALLA M	1582	2,509
193	15H0	1501	020101408	PANTALÓN DESCARTABLE TALLA XL	12	2,89
194	15H0	1501	020101415	PAPEL DIAGRAMADO PARA MONITOR FETAL	29	19,474
195	15H0	1501	020300196	PELÍCULA DE IMPRESIÓN SECA 14" X 17"	154	7,69
196	15H0	1501	020300148	PELÍCULA GRANO FINO 18X24CM SENSIB.VERDE	700	1,687
197	15H0	1501	020300180	PELÍCULA GRANO FINO 24X30CM SENSIB.VERDE	377	3,7
198	15H0	1501	020300214	PELÍCULA P/MAMOGRAFÍA DE 8"X10" DIGITAL	712	3,842
199	15H0	1501	020300216	PELÍCULA P/RADIOGRAFÍA DE 14"X17" DIGITA	154	7,752
200	15H0	1501	020500416	PLACA RADIOGRÁFICA PERIAPICAL ADULTO	450	1,116
201	15H0	1501	020101474	PONCHO QUIRÚRGICO DESCARTABLE	348	6,987
202	15H0	1501	020101495	PRESERVATIVO DE LÁTEX LUBRICADO	17198	0,205
203	15H0	1501	020101499	PROTEC.OCULAR FOTOTER.DESC.RECIEN NACIDO	63	4,013
204	15H0	1501	020402467	PRÓTESIS TOTAL DE RODILLA CEMENTADA	9	6.336,13
205	15H0	1501	020100851	REC.P/DESCARTE D/MAT.PUNZ.CORT.D/CART.7L	1528	4,895
206	15H0	1501	020103314	REC.P/DESCARTE D/MAT.PUNZ.CORT.D/POLI.7L	138	15,76
207	15H0	1501	020100790	RECOLECTOR URINARIO PEDIÁTRICO	435	0,275
208	15H0	1501	020500444	RESINA FOTOCURABLE KIT	10	250,229
209	15H0	1501	020104030	RESP.P/PROT.FRENT.PAT.TRASM.AER.MED.O ES	4028	1,496
210	15H0	1501	020101544	SABANA QUIRÚRGICA DESCARTABLE 1 1/2 PLAZ	1301	5,632
211	15H0	1501	020101573	SET D/LÍNEA ARTERIO VENOSA P/HEMODIÁLISI	1298	9,5
212	15H0	1501	020102672	SET DE MONITOREO ARTERIAL CON 1 DOMO	25	58
213	15H0	1501	020102381	SET DE TUBULADURA P/CICLADORA D/DIÁLISIS	814	42,5
214	15H0	1501	020103336	SLING TRANSOBTURATRIZ O KIT P/COLOCAC.DE	14	1.350,00
215	15H0	1501	020101623	SONDA ASPIRAC.ENDOTRAQ. N.16(DESCARTABLE	1449	0,699
216	15H0	1501	020101621	SONDA ASPIRAC.ENDOTRAQ.N.12(DESCARTABLE	268	0,822
217	15H0	1501	020101622	SONDA ASPIRAC.ENDOTRAQ.N.14 (DESCARTABLE	4335	0,719
218	15H0	1501	020101620	SONDA ASPIRAC.ENDOTRASQ.N.10(DESCARTABLE	164	1,073
219	15H0	1501	020101619	SONDA ASPIRACIÓN ENDOTRAQ.N.08(DESCARTAB	266	1,089
220	15H0	1501	020101625	SONDA D/ASPIR.ENDOTRAQ.CIRC.CERRADO N.06	31	59,961
221	15H0	1501	020101626	SONDA D/ASPIR.ENDOTRAQ.CIRC.CERRADO N.08	41	25,139
222	15H0	1501	020101629	SONDA D/ASPIR.ENDOTRAQ.CIRC.CERRADO N.14	108	24,29
223	15H0	1501	020101617	SONDA D/ASPIR.ENDOTRAQ.N.06(DESCARTABLE)	60	1,332

224	15H0	1501	020101612	SONDA DE ALIMENTACIÓN N.05 (DESCARTABLE)	14	0,879
225	15H0	1501	020101613	SONDA DE ALIMENTACIÓN N.06 (DESCARTABLE)	308	0,675
226	15H0	1501	020101614	SONDA DE ALIMENTACIÓN N.08 (DESCARTABLE)	473	0,876
227	15H0	1501	020101615	SONDA DE ALIMENTACIÓN N.10 (DESCARTABLE)	25	0,87
228	15H0	1501	020101676	SONDA FOLEY 2 VIAS D/SILICO.D/LAR.PERMAN	8	125
229	15H0	1501	020101665	SONDA FOLEY 2 VIAS N.14 (DESCARTABLE)	279	2,301
230	15H0	1501	020101666	SONDA FOLEY 2 VIAS N.16 (DESCARTABLE)	583	3,023
231	15H0	1501	020101668	SONDA FOLEY 2 VIAS N.18 (DESCARTABLE)	277	2,422
232	15H0	1501	020101670	SONDA FOLEY 2 VIAS N.20 (DESCARTABLE)	49	3,093
233	15H0	1501	020102987	SONDA FOLEY 3 VIAS DE SILICONA N° 22	14	125
234	15H0	1501	020101690	SONDA FOLEY 3 VIAS N.22 X 30-50 CC.	36	6,587
235	15H0	1501	020101704	SONDA NASOGÁSTRICA N.10 (DESCARTABLE)	16	1,64
236	15H0	1501	020101706	SONDA NASOGÁSTRICA N.14 (DESCARTABLE)	422	1,115
237	15H0	1501	020101707	SONDA NASOGÁSTRICA N.16 (DESCARTABLE)	527	1,366
238	15H0	1501	020101708	SONDA NASOGÁSTRICA N.18 (DESCARTABLE)	210	1,352
239	15H0	1501	020101713	SONDA NELATON N.08 (DESCARTABLE)	26	0,844
240	15H0	1501	020101714	SONDA NELATON N.10 (DESCARTABLE)	54	0,908
241	15H0	1501	020101715	SONDA NELATON N.12 (DESCARTABLE)	526	0,896
242	15H0	1501	020101716	SONDA NELATON N.14 (DESCARTABLE)	622	0,822
243	15H0	1501	020101717	SONDA NELATON N.16 (DESCARTABLE)	160	0,848
244	15H0	1501	020101718	SONDA NELATON N.18 (DESCARTABLE)	11	1,197
245	15H0	1501	020101730	SONDA RECTAL N.24 (DESCARTABLE)	270	1,17
246	15H0	1501	020101731	SONDA RECTAL N.26 (DESCARTABLE)	113	1,539
247	15H0	1501	020101732	SONDA RECTAL N.28 (DESCARTABLE)	206	1,277
248	15H0	1501	020101733	SONDA RECTAL N.30 (DESCARTABLE)	16	1,168
249	15H0	1501	020101760	SUT.ACID.POL.N.0C/A1/2CR40MM(±2)	218	4,004
250	15H0	1501	020101765	SUT.ACID.POL.N.1C/A1/2CR40MM(±2)	996	3,72
251	15H0	1501	020101772	SUT.ACID.POL.N.2/0C/A1/2CR30MM(±2)	378	3,857
252	15H0	1501	020101781	SUT.ACID.POL.N.3/0C/A1/2CR20MM(±2)	20	3,761
253	15H0	1501	020101782	SUT.ACID.POL.N.3/0C/A1/2CR25MM(±2)	331	3,792
254	15H0	1501	020101788	SUT.ACID.POLIG.N.4/0C/A1/2CR15MM±2	61	4,029
255	15H0	1501	020101779	SUT.ACID.POLIG/POL.N.3/0C/A1/2CC20MM(±2)	107	3,859
256	15H0	1501	020101799	SUT.ACID.PPLIG.N.5/0C/A1/2CR15MM±2	10	3,985
257	15H0	1501	020101790	SUT.ACIDO POLIGLICOL.N.4/0C/A 1/2CR 25MM	36	3,776
258	15H0	1501	020102088	SUT.POL.MUL.C/ALM.TEF.N.2/0C/2A RED.20MM	24	10
259	15H0	1501	020101918	SUT.SED.MUL.N.0S/A LON.HEB.NO MENOR 50CM	14	2,474
260	15H0	1501	020101823	SUTURA CATGUT CRÓMICO N.0 C/A 1/2 CR35MM	388	2,701
261	15H0	1501	020101832	SUTURA CATGUT CRÓMICO N.1 C/A 1/2 CR40MM	533	2,807
262	15H0	1501	020101844	SUTURA CATGUT CRÓMICO N.2/0 C/A1/2CR30MM	281	2,728

263	15H0	1501	020101845	SUTURA CATGUT CRÓMICO N.2/0 C/A1/2CR35MM	294	2,645
264	15H0	1501	020101850	SUTURA CATGUT CRÓMICO N.3/0 C/A1/2CC25MM	21	2,679
265	15H0	1501	020101852	SUTURA CATGUT CRÓMICO N.3/0 C/A1/2CR20MM	109	2,628
266	15H0	1501	020101863	SUTURA CATGUT CRÓMICO N.4/0 C/A1/2CR15MM	80	2,847
267	15H0	1501	020101896	SUTURA CATGUT SIMPLE N.2/0 C/A1/2 CR30MM	77	2,576
268	15H0	1501	020101919	SUTURA DE SEDA MULTIEMPAQUE N.1 S/A	9	2,626
269	15H0	1501	020101921	SUTURA DE SEDA MULTIEMPAQUE N.2/0 S/A	128	2,628
270	15H0	1501	020101922	SUTURA DE SEDA MULTIEMPAQUE N.3/0 S/A	41	2,467
271	15H0	1501	020102005	SUTURA LINO MULTIEMPAQUE N.0 S/A	10	2,396
272	15H0	1501	020102006	SUTURA LINO MULTIEMPAQUE N.1 S/A	68	2,371
273	15H0	1501	020102007	SUTURA LINO MULTIEMPAQUE N.2/0 S/A	298	2,37
274	15H0	1501	020102008	SUTURA LINO MULTIEMPAQUE N.3/0 S/A	106	2,396
275	15H0	1501	020102024	SUTURA NYLON MONO.N.2/0C/A1/2CR20MM	171	2,371
276	15H0	1501	020102030	SUTURA NYLON MONO.N.3/0C/A1/2CC25MM	1489	2,388
277	15H0	1501	020102034	SUTURA NYLON MONO.N.4/0C/A1/2CC15MM	331	2,301
278	15H0	1501	020102039	SUTURA NYLON MONO.N.5/0C/A1/2CC20MM	236	2,302
279	15H0	1501	020102013	SUTURA NYLON MONOF.N.0 C/A1/2CR30MM	284	2,386
280	15H0	1501	020102019	SUTURA NYLON MONOF.N.1 C/A1/2CR40MM	218	2,373
281	15H0	1501	020700254	SUTURA NYLON NEGRO MONOFILAMENTO N.10/0	111	16,901
282	15H0	1501	020102137	SUTURA POLIPR.N.5/0C/2A CARDIOV.MEJ.15MM	27	9,694
283	15H0	1501	020102145	SUTURA POLIPR.N.7/0C/2A CARDIOV.MEJ.10MM	21	11,12
284	15H0	1501	020101943	SUTURA SEDA NEGRA TREN.N.2/0C/A1/2CR20MM	35	2,272
285	15H0	1501	020101944	SUTURA SEDA NEGRA TREN.N.2/0C/A1/2CR25MM	97	2,258
286	15H0	1501	020101945	SUTURA SEDA NEGRA TREN.N.2/0C/A1/2CR30MM	52	2,268
287	15H0	1501	020101952	SUTURA SEDA NEGRA TREN.N.3/0C/A1/2CR15MM	15	2,202
288	15H0	1501	020101953	SUTURA SEDA NEGRA TREN.N.3/0C/A1/2CR20MM	156	2,202
289	15H0	1501	020101960	SUTURA SEDA NEGRA TREN.N.4/0C/A1/2CC15MM	9	2,228
290	15H0	1501	020101963	SUTURA SEDA NEGRA TREN.N.4/0C/A1/2CR15MM	12	2,208
291	15H0	1501	020101924	SUTURA SEDA NEGRA TRENZ.N.0 C/A1/2CC25MM	9	2,273
292	15H0	1501	020101927	SUTURA SEDA NEGRA TRENZ.N.0 C/A1/2CR30MM	45	2,264
293	15H0	1501	020101934	SUTURA SEDA NEGRA TRENZ.N.1 C/A1/2CR30MM	27	2,269
294	15H0	1501	020102151	T DE COBRE	15	27,606
295	15H0	1501	020201741	TERMÓMETRO CLÍNICO ORAL	779	1,545
296	15H0	1501	020201742	TERMÓMETRO CLÍNICO RECTAL	25	1,431
297	15H0	1501	020104231	TIRA REACT.P/DETERMINAR GLUCOSA E/SANGRE	10808	0,65
298	15H0	1501	020500481	TORNILLO D/EXPANSIÓN INFERIOR PARA ORTOD	21	10,04
299	15H0	1501	020500482	TORNILLO D/EXPANSIÓN SUPERIOR PARA ORTOD	21	10,04
300	15H0	1501	020102506	TORUNDA DE GASA	12	0,713

301	15H0	1501	020102170	TUBO CORRUGADO DE VENTILADOR SET	92	74,483
302	15H0	1501	020102964	TUBO D/TRAQUEOT.C/ANILL.D/SUJECIÓN MÓVIL	13	225,176
303	15H0	1501	020201884	TUBO DE MAYO N.3	25	2,167
304	15H0	1501	020201885	TUBO DE MAYO N.4	25	2,894
305	15H0	1501	020201886	TUBO DE MAYO N.5	38	2,046
306	15H0	1501	020102173	TUBO EN "T" O ADAPT.D/BRIGSS C/VÁL.UNIDI	86	15,5
307	15H0	1501	020102174	TUBO EN "T" O ADAPTADOR DE BRIGSS DESCAR	145	4,69
308	15H0	1501	020102203	TUBO ENDOTRAQ.C/ANILLO N.07 DESCARTABLE	12	34,123
309	15H0	1501	020102204	TUBO ENDOTRAQ.C/ANILLO N.07.5 DESCARTABL	8	34,509
310	15H0	1501	020102205	TUBO ENDOTRAQ.C/ANILLO N.08 DESCARTABLE	8	30,602
311	15H0	1501	020102208	TUBO ENDOTRAQUEAL DESCAR.N.02.5 SIN GLOB	8	3,163
312	15H0	1501	020102210	TUBO ENDOTRAQUEAL DESCAR.N.03.5 SIN GLOB	21	3,096
313	15H0	1501	020102217	TUBO ENDOTRAQUEAL DESCAR.N.05.5 CON GLOB	21	5,657
314	15H0	1501	020102222	TUBO ENDOTRAQUEAL DESCAR.N.07.5 CON GLOB	196	3,526
315	15H0	1501	020102224	TUBO ENDOTRAQUEAL DESCAR.N.08.5 CON GLOB	44	2,435
316	15H0	1501	020102215	TUBO ENDOTRAQUEAL DESCART. N.05 CON GLOB	25	3,452
317	15H0	1501	020102219	TUBO ENDOTRAQUEAL DESCART. N.06 CON GLOB	22	2,711
318	15H0	1501	020102221	TUBO ENDOTRAQUEAL DESCART. N.07 CON GLOB	178	6,11
319	15H0	1501	020102223	TUBO ENDOTRAQUEAL DESCART. N.08 CON GLOB	126	3,508
320	15H0	1501	020102209	TUBO ENDOTRAQUEAL DESCART.N.03 SIN GLOB	16	3,125
321	15H0	1501	020102211	TUBO ENDOTRAQUEAL DESCART.N.04 C/GLOBO	12	3,219
322	15H0	1501	020102213	TUBO ENDOTRAQUEAL DESCART.N.04.5 C/GLOBO	21	3,349
323	15H0	1501	020102212	TUBO ENDOTRAQUEAL DESCART.N.4 SIN GLOBO	15	3,103
324	15H0	1501	020102968	TUBO TRAQUEOT.C/CUFF FENESTRADO FLEXIBLE	15	200,905
325	15H0	1501	020102252	VASO PARA ESPUTO CON TAPA	2428	0,489
326	15H0	1501	020102274	VENDA ELÁSTICA 2" X 5 YARDAS	117	0,729
327	15H0	1501	020102275	VENDA ELÁSTICA 3" X 5 YARDAS	18	0,995
328	15H0	1501	020102276	VENDA ELÁSTICA 4" X 5 YARDAS	1864	1,143
329	15H0	1501	020102278	VENDA ELÁSTICA 6" X 5 YARDAS	2046	1,53
330	15H0	1501	020102279	VENDA ELÁSTICA 8" X 5 YARDAS	107	2,262
331	15H0	1501	020102508	VENDA GASA GRANDE ENROLLADA 50 CM X 50CM	69	4,688
332	15H0	1501	020102270	VENDA YESO 6" X 5 YARDAS	417	5,109

Elaboración propia.

4. Clasificación ABC por consumo promedio del inventario:

Tabla N°19.- Detalle Clasificación ABC

Código	Artículo	Consumo Promedio	Valor Artículo (S/)	Valor de Consumo (S/)	% Del valor total	% Acumulado del valor de consumo	Clase	% Participación del artículo	% Acumulado del elemento	Consumos totales %	Artículos totales %
020101083	GUANTE MÉDICO P/SIMPLE USO N.6 1/2(PAR)	132981	25	3.319.866,92	27,85999%	27,85999%	A	0,30120	0,30120	80%	13%
020102494	GASA GRANDE DE 10 CM X 10 CM	126912	1	164.985,00	1,38454%	29,24453%	A	0,30120	0,60241		
020101084	GUANTE MÉDICO PARA SIMPLE USO N. 7(PAR)	126032	9	1.161.889,75	9,75046%	38,99499%	A	0,30120	0,90361		
020102495	GASA MEDIANA DE 7.5 CM X 7.5 CM	123660	4	493.404,96	4,14061%	43,13560%	A	0,30120	1,20482		
020101085	GUANTE MÉDICO P/SIMPLE USO N.7.1/2(PAR)	84727	0	4.998,89	0,04195%	43,17755%	A	0,30120	1,50602		
020102493	GASA CHICA (ESTAMPILLA) DE 5 CM X 5 CM	74843	0	3.592,44	0,03015%	43,20769%	A	0,30120	1,80723		
020101273	JERINGA DESCARTABLE PARA INSULINA 1 CC.	70303	0	4.429,12	0,03717%	43,24486%	A	0,30120	2,10843		
020101269	JERINGA DESCARTABLE 5 CC. SIN AGUJA	49236	0	2.855,71	0,02396%	43,26883%	A	0,30120	2,40964		
020101267	JERINGA DESCARTABLE 3 CC. SIN AGUJA	33240	0	1.794,96	0,01506%	43,28389%	A	0,30120	2,71084		
020100081	AGUJA HIPODÉRMICA DESCARTABLE 18 X1 1/2"	32042	0	1.762,33	0,01479%	43,29868%	A	0,30120	3,01205		
020100086	AGUJA HIPODÉRMICA DESCARTABLE 20 X1 1/2"	29045	14	406.624,68	3,41235%	46,71103%	A	0,30120	3,31325		
020101368	MASCARILLA ASEPTICA DESCARTABLE	28296	11	324.981,28	2,72721%	49,43824%	A	0,30120	3,61446		
020101285	LÁMINA PORTAOBJETO	22508	0	1.733,09	0,01454%	49,45279%	A	0,30120	3,91566		
020100161	BAJALENGUA DE MADERA PARA ADULTO	19749	11	222.889,81	1,87047%	51,32326%	A	0,30120	4,21687		
020102865	COMPRESA GASA QUIRÚRGI.MEDIANA 15CMX50CM	18588	2	37.288,45	0,31292%	51,63618%	A	0,30120	4,51807		
020101495	PRESERVATIVO DE LÁTEX LUBRICADO	17198	2	32.916,09	0,27623%	51,91241%	A	0,30120	4,81928		
020102830	INDICAD.MULTIPARÁM.D/ESTERILIZAC.A VAPOR	16694	4	69.095,85	0,57985%	52,49225%	A	0,30120	5,12048		
020100998	EQUIPO DE VENOCCLISIS	16106	9	149.363,52	1,25344%	53,74570%	A	0,30120	5,42169		
020100095	AGUJA HIPODÉRMIC.DESCONTABLE 22 X 1 1/2"	15708	2	29.844,61	0,25045%	53,99615%	A	0,30120	5,72289		

020101079	GORRO PARA ENFERMERA DESCARTABLE	15090	18	268.013,49	2,24914%	56,24529%	A	0,30120	6,02410
020101090	GUANTE QUIRURGICO ESTERIL N. 7.1/2 (PAR)	14583	0	1.181,19	0,00991%	56,25520%	A	0,30120	6,32530
020101305	LLAVE DE TRIPLE VIA DESCARTABLE	14326	0	1.131,72	0,00950%	56,26470%	A	0,30120	6,62651
020100949	ELECT.C/GEL CONDUCTOR C/BOTÓN CENTR.ADUL	12754	5	66.704,62	0,55978%	56,82448%	A	0,30120	6,92771
020100090	AGUJA HIPODÉRMIC.DESCARTABLE 21 X 1 1/2"	12560	7	87.920,00	0,73782%	57,56230%	A	0,30120	7,22892
020101089	GUANTE QUIRÚRGICO ESTÉRIL N.7 (PAR)	12474	7	85.446,90	0,71706%	58,27936%	A	0,30120	7,53012
020100163	BAJALENGUA DE MADERA PEDIÁTRICO	11269	8	84.947,46	0,71287%	58,99223%	A	0,30120	7,83133
020104231	TIRA REACT.P/DETERMINAR GLUCOSA E/SANGRE	10808	9	101.830,06	0,85455%	59,84678%	A	0,30120	8,13253
020100100	AGUJA HIPODÉRMICA DESCARTABLE 23 X 1"	10403	3	35.380,33	0,29691%	60,14368%	A	0,30120	8,43373
020100985	EQUIPO D/EXTENSIÓN P/CATÉTER VENOSO 30CM	10108	23	235.523,01	1,97649%	62,12017%	A	0,30120	8,73494
020101088	GUANTE QUIRÚRGICO ESTÉRIL N. 6.1/2 (PAR)	9916	7	71.943,41	0,60374%	62,72391%	A	0,30120	9,03614
020102487	APÓSITO DE GASA Y ALGODÓN 10 CM X 20 CM	9039	19	174.782,70	1,46676%	64,19067%	A	0,30120	9,33735
020101394	OBTURADOR DE PLÁSTICO PARA PROLONGADOR	8936	0	2.671,96	0,02242%	64,21309%	A	0,30120	9,63855
020101276	JERINGA DESCARTABLE P/TUBERCULINA 1 CC.	8817	0	2.477,64	0,02079%	64,23389%	A	0,30120	9,93976
020101086	GUANTE MÉDICO PARA SIMPLE USO N. 8(PAR)	8155	1	4.566,59	0,03832%	64,27221%	A	0,30120	10,24096
020100449	CATÉTER ENDOVENOSO PERIFÉRICO N.22 X 1"	7576	3	20.993,32	0,17617%	64,44838%	A	0,30120	10,54217
020100110	AGUJA HIPODÉRMICA DESCARTABLE 26 X 1/2"	7404	23	173.799,49	1,45851%	65,90689%	A	0,30120	10,84337
020100445	CATÉTER ENDOVENOSO PERIFÉRI.N.20 X1 1/4"	6680	3	20.128,23	0,16891%	66,07580%	A	0,30120	11,14458
020100451	CATÉTER ENDOVENOSO PERIFÉRICO N.24 X3/4"	6372	2	9.774,88	0,08203%	66,15783%	A	0,30120	11,44578
020100990	EQUIPO DE MICROGOTERO CON CAMARA GRADUAD	5958	2	14.204,06	0,11920%	66,27703%	A	0,30120	11,74699

020100695	CHAQUETA DESCARTABLE TALLA L	4627	17	78.666,82	0,66016%	66,93720%	A	0,30120	12,04819		
020101622	SONDA ASPIRAC.ENDOTRAQ.N.14 (DESCARTABLE	4335	17	73.697,55	0,61846%	67,55566%	A	0,30120	12,34940		
020100696	CHAQUETA DESCARTABLE TALLA M	4333	3	11.906,23	0,09992%	67,65558%	A	0,30120	12,65060		
020104030	RESP.P/PROT.FRENT.PAT.TRASM.AER.MED.O ES	4028	304	1.223.409,58	10,26673%	77,92231%	A	0,30120	12,95181		
020102522	APLICAD.MADERA C/PTA D/ALGODÓN 3"	3565	69	245.812,25	2,06283%	79,98514%	A	0,30120	13,25301		
020101092	GUANTE QUIRURGICO ESTERIL N. 8 (PAR)	3525	80	280.360,85	2,35276%	82,33790%	B	0,30120	13,55422		
020103732	MANDIL ESTÉRIL DESCARTABLE TALLA L	3519	1	2.632,56	0,02209%	82,35999%	B	0,30120	13,85542		
020100192	BOLSA PARA COLOSTOMIA DE UNA PIEZA	3494	1	2.320,27	0,01947%	82,37946%	B	0,30120	14,15663		
020100693	CEPILLO DE CITOLOGIA	3065	1	2.072,20	0,01739%	82,39685%	B	0,30120	14,45783		
020101406	PANTALÓN DESCARTABLE TALLA L	2593	1	1.729,32	0,01451%	82,41136%	B	0,30120	14,75904		
020100205	BRAZALETE DE IDENTIFICACIÓN ADULTO	2510	1	1.880,33	0,01578%	82,42714%	B	0,30120	15,06024		
020103731	MANDIL ESTÉRIL DESCARTABLE TALLA M	2491	1	3.053,59	0,02563%	82,45277%	B	0,30120	15,36145		
020102252	VASO PARA ESPUTO CON TAPA	2428	20	49.040,74	0,41155%	82,86431%	B	0,30120	15,66265	15%	15%
020102539	ESPARADR.HIPOAL.D/PAPEL MICROPOR.1"X10YD	2304	72	165.619,59	1,38986%	84,25418%	B	0,30120	15,96386		
020102278	VENDA ELÁSTICA 6" X 5 YARDAS	2046	129	264.054,67	2,21592%	86,47010%	B	0,30120	16,26506		
020100059	AGUJA ARTERIAL D/FÍST.C/FENEST.16X1 1/4"	1990	0	738,29	0,00620%	86,47629%	B	0,30120	16,56627		
020100439	CATETER ENDOVENOSO PERIF.N.18X1 1/2"-2"	1948	4	8.525,80	0,07155%	86,54784%	B	0,30120	16,86747		
020100219	CAMPO QUIRÚRGICO DESCARTABLE 90 X 90 CM	1921	2	4.420,04	0,03709%	86,58493%	B	0,30120	17,16867		
020102276	VENDA ELÁSTICA 4" X 5 YARDAS	1864	2	4.311,25	0,03618%	86,62111%	B	0,30120	17,46988		
020101032	ESPÉCULO VAGINAL MEDIANO	1640	52	85.129,84	0,71440%	87,33551%	B	0,30120	17,77108		

020102552	GASA PARAFINADA 10 CM X 10 CM	1632	1	1.001,91	0,00841%	87,34392%	B	0,30120	18,07229
020101407	PANTALÓN DESCARTABLE TALLA M	1582	30	47.450,70	0,39820%	87,74212%	B	0,30120	18,37349
020101152	HOJA DE BISTURÍ N. 21	1551	2	3.371,32	0,02829%	87,77042%	B	0,30120	18,67470
020100851	REC.P/DESCARTE D/MAT.PUNZ.CORT.D/CART.7L	1528	3	4.387,99	0,03682%	87,80724%	B	0,30120	18,97590
020102030	SUTURA NYLON MONO.N.3/0C/A1/2CC25MM	1489	1	1.713,67	0,01438%	87,82162%	B	0,30120	19,27711
020101623	SONDA ASPIRAC.ENDOTRAQ. N.16(DESCARTABLE	1449	3	4.366,53	0,03664%	87,85826%	B	0,30120	19,57831
020102541	ESPARAD.HIPOALERG.D/PAP.MICROPOR.2"X10YD	1325	3	3.882,48	0,03258%	87,89084%	B	0,30120	19,87952
020101544	SABANA QUIRÚRGICA DESCARTABLE 1 1/2 PLAZ	1301	3	3.808,42	0,03196%	87,92280%	B	0,30120	20,18072
020101573	SET D/LÍNEA ARTERIO VENOSA P/HEMODIÁLISI	1298	461	598.769,74	5,02482%	92,94762%	B	0,30120	20,48193
020101364	MÁSCARA NEBULIZADORA PARA ADULTO DESCART	1295	3	4.113,09	0,03452%	92,98214%	B	0,30120	20,78313
020103734	BATA QUIRÚRGICA ESTÉRIL DESCART.TALLA M	1211	3	3.507,37	0,02943%	93,01157%	B	0,30120	21,08434
020102536	ESPARADRAPO HIPOALERG.(PLASTIF.)X2"X10YD	1166	0	423,29	0,00355%	93,01512%	B	0,30120	21,38554
020101149	HOJA DE BISTURÍ N. 15	1121	0	448,58	0,00376%	93,01889%	B	0,30120	21,68675
020103735	BATA QUIRÚRGICA ESTÉRIL DESCART.TALLA L	1073	48	50.982,90	0,42784%	93,44673%	B	0,30120	21,98795
020101290	LÁPIZ P/ELECTROCAUTERIO MONOPOLAR	1062	2	1.593,00	0,01337%	93,46010%	B	0,30120	22,28916
020101765	SUT.ACID.POL.N.1C/A1/2CR40MM(±2)	996	61	60.588,83	0,50846%	93,96855%	B	0,30120	22,59036
020100177	BATA PARA PACIENTE DESCARTABLE	934	30	28.031,70	0,23524%	94,20379%	B	0,30120	22,89157
020100197	BOLSA PARA NUTRICIÓN ENTERAL 1000 CC	904	14	12.650,58	0,10616%	94,30996%	B	0,30120	23,19277
020100997	EQUIPO DE TRANSFUSION SANGUINEA	885	2	2.069,32	0,01737%	94,32732%	B	0,30120	23,49398
020102381	SET DE TUBULADURA P/CICLADORA D/DIÁLISIS	814	1	1.003,91	0,00842%	94,33575%	B	0,30120	23,79518
020100133	ALGODÓN HIDRÓFILO 500 G	793	1	510,74	0,00429%	94,34003%	B	0,30120	24,09639
020201741	TERMÓMETRO CLÍNICO ORAL	779	15	11.684,91	0,09806%	94,43809%	B	0,30120	24,39759
020100143	APÓSITO AUTOADHESIVO 15 CM X 20 CM	779	4	3.331,37	0,02796%	94,46605%	B	0,30120	24,69880

020102352	LÍNEA D/DRENAJE P/CICLAD.D/DIÁL.PERITONE	778	4	3.115,40	0,02614%	94,49219%	B	0,30120	25,00000
020101354	MÁSCARA OXIGENO C/RESERVORIO ADULTO DESC	764	4	2.797,08	0,02347%	94,51566%	B	0,30120	25,30120
020102571	LANCETA DESCARTABLE	742	6	4.765,63	0,03999%	94,55566%	B	0,30120	25,60241
020101002	EQUIPO D/VENOCLISIS OPACO P/BOMBA INFUSI	738	9	6.551,62	0,05498%	94,61064%	B	0,30120	25,90361
020500022	AGUJA CARPULE DENTAL DESCARTABLE	722	8	6.056,37	0,05082%	94,66146%	B	0,30120	26,20482
020102471	APÓSITO HIDROCOLOIDE GRUESO 15 X 15 CM	720	0	130,98	0,00110%	94,66256%	B	0,30120	26,50602
020300214	PELÍCULA P/MAMOGRAFÍA DE 8"X10" DIGITAL	712	1	759,21	0,00637%	94,66893%	B	0,30120	26,80723
020300148	PELÍCULA GRANO FINO 18X24CM SENSIB.VERDE	700	16	11.200,00	0,09399%	94,76292%	B	0,30120	27,10843
020101716	SONDA NELATON N.14 (DESCARTABLE)	622	1	910,66	0,00764%	94,77056%	B	0,30120	27,40964
020101365	MÁSCARA NEBULIZADORA PEDIÁTRICO DESCARTA	611	11	6.977,80	0,05856%	94,82912%	B	0,30120	27,71084
020103273	INDIC.QUÍM.MULT.INTER.N.POR PLASM.PER.HID	592	7	4.226,13	0,03547%	94,86459%	B	0,30120	28,01205
020101666	SONDA FOLEY 2 VIAS N.16 (DESCARTABLE)	583	22	13.060,94	0,10961%	94,97419%	B	0,30120	28,31325
020100792	INTERCAMB.D/CALOR Y HUMED.HIGROSC.C/F.AD	576	25	14.352,49	0,12044%	95,09464%	C	0,30120	28,61446
020750002	AGUJA D/ACUPUNTURA 1 1/2"(0.30X40MM)DESC	539	0	103,47	0,00087%	95,09551%	C	0,30120	28,91566
020101832	SUTURA CATGUT CRÓMICO N.1 C/A 1/2 CR40MM	533	1	398,93	0,00335%	95,09885%	C	0,30120	29,21687
020101707	SONDA NASOGÁSTRICA N.16 (DESCARTABLE)	527	1	288,75	0,00242%	95,10128%	C	0,30120	29,51807
020101715	SONDA NELATON N.12 (DESCARTABLE)	526	2	831,08	0,00697%	95,10825%	C	0,30120	29,81928
020100713	CLAMP UMBILICAL ESTÉRIL	525	0	39,36	0,00033%	95,10858%	C	0,30120	30,12048
020102468	APÓS.D/ALGIN.D/CALC.7.5(+40%)X12(±25%)CM	504	0	100,30	0,00084%	95,10942%	C	0,30120	30,42169
020100221	CAMPO QUIRÚRG.FENESTR.DESCA.45 X 45CM	499	0	107,68	0,00090%	95,11033%	C	0,30120	30,72289
020101614	SONDA DE ALIMENTACIÓN N.08 (DESCARTABLE)	473	0	89,33	0,00075%	95,11108%	C	0,30120	31,02410
020102544	ESPARADR.HIPOALERG.(TELA)2" X 10 YARDAS	471	0	100,34	0,00084%	95,11192%	C	0,30120	31,32530
020101147	HOJA DE BISTURÍ N. 11	451	1	318,51	0,00267%	95,11459%	C	0,30120	31,62651
020500416	PLACA RADIOGRÁFICA PERIAPICAL ADULTO	450	1	301,05	0,00253%	95,11712%	C	0,30120	31,92771
020100790	RECOLECTOR URINARIO PEDIÁTRICO	435	1	262,54	0,00220%	95,11932%	C	0,30120	32,22892
020100041	AGUJA DE ANESTESIA ESPINAL 26X3 1/2 DESC	433	1	282,80	0,00237%	95,12169%	C	0,30120	32,53012
020100787	COLECTOR URINARIO MASCUL. ADULTO TALLA L	425	0	72,62	0,00061%	95,12230%	C	0,30120	32,83133
020101706	SONDA NASOGÁSTRICA N.14 (DESCARTABLE)	422	0	75,50	0,00063%	95,12294%	C	0,30120	33,13253

5%

72%

020102270	VENDA YESO 6" X 5 YARDAS	417	0	74,66	0,00063%	95,12356%	C	0,30120	33,43373
020100951	ELECT.C/GEL CONDUCTOR C/BOTÓN CENTR.PEDI	415	0	74,35	0,00062%	95,12419%	C	0,30120	33,73494
020101358	MASCARA DE OXIGENO DE VENTURI DESCARTABL	409	0	74,90	0,00063%	95,12482%	C	0,30120	34,03614
020101270	JERINGA DESCARTABLE 50 CC. SIN AGUJA	397	2	643,77	0,00540%	95,13022%	C	0,30120	34,33735
020101823	SUTURA CATGUT CRÓMICO N.0 C/A 1/2 CR35MM	388	18	6.886,54	0,05779%	95,18801%	C	0,30120	34,63855
020101772	SUT.ACID.POL.N.2/0C/A1/2CR30MM(±2)	378	17	6.318,34	0,05302%	95,24103%	C	0,30120	34,93976
020300180	PELÍCULA GRANO FINO 24X30CM SENSIB.VERDE	377	0	41,46	0,00035%	95,24138%	C	0,30120	35,24096
020100248	CÁNULA DE ASPIRACIÓN YANKAUER	367	0	62,40	0,00052%	95,24190%	C	0,30120	35,54217
020101474	PONCHO QUIRÚRGICO DESCARTABLE	348	144	50.148,62	0,42084%	95,66275%	C	0,30120	35,84337
020103231	ESPIGA PUNZO PENETR.O SET BOTELLA P/NUTR	347	10	3.583,54	0,03007%	95,69282%	C	0,30120	36,14458
020102034	SUTURA NYLON MONO.N.4/0C/A1/2CC15MM	331	3	1.012,48	0,00850%	95,70132%	C	0,30120	36,44578
020101782	SUT.ACID.POL.N.3/0C/A1/2CR25MM(±2)	331	4	1.206,01	0,01012%	95,71144%	C	0,30120	36,74699
020100030	AGUJA D/ANEST.EPIDUR.18X3 1/4-3 1/2 DESC	320	0	39,33	0,00033%	95,71177%	C	0,30120	37,04819
020101613	SONDA DE ALIMENTACIÓN N.06 (DESCARTABLE)	308	0	40,37	0,00034%	95,71210%	C	0,30120	37,34940
020102537	ESPARADRAPO HIPOALERG.(PLASTIF.)X3"X10YD	307	1	232,57	0,00195%	95,71406%	C	0,30120	37,65060
020750003	AGUJA DE ACUPUNTURA 1"(0.25 X 25 MM)DESC	307	1	439,39	0,00369%	95,71774%	C	0,30120	37,95181
020100206	BRAZALETE D/IDENTI.RECIÉN NACIDO CELESTE	303	0	36,63	0,00031%	95,71805%	C	0,30120	38,25301
020102007	SUTURA LINO MULTITPAQUE N.2/0 S/A	298	0	36,38	0,00031%	95,71836%	C	0,30120	38,55422
020101845	SUTURA CATGUT CRÓMICO N.2/0 C/A1/2CR35MM	294	32	9.410,56	0,07897%	95,79733%	C	0,30120	38,85542
020103668	CAT.END.PERIF.C/ALAS FIJ.Y C/SIST.BIO.22	293	0	17,02	0,00014%	95,79747%	C	0,30120	39,15663
020103421	CAT.END.PERIF.C/PROTE.BIOS.G 18X 1/4-2"	285	0	19,92	0,00017%	95,79764%	C	0,30120	39,45783
020102013	SUTURA NYLON MONOF.N.0 C/A1/2CR30MM	284	10	2.831,25	0,02376%	95,82140%	C	0,30120	39,75904
020101844	SUTURA CATGUT CRÓMICO N.2/0 C/A1/2CR30MM	281	9	2.665,99	0,02237%	95,84377%	C	0,30120	40,06024
020100207	BRAZALETE D/IDENTIF.RECIÉN NACIDO ROSADO	280	52	14.600,54	0,12253%	95,96630%	C	0,30120	40,36145
020101665	SONDA FOLEY 2 VIAS N.14 (DESCARTABLE)	279	1	163,68	0,00137%	95,96767%	C	0,30120	40,66265
020101668	SONDA FOLEY 2 VIAS N.18 (DESCARTABLE)	277	160	44.319,17	0,37192%	96,33959%	C	0,30120	40,96386
020101730	SONDA RECTAL N.24 (DESCARTABLE)	270	40	10.920,42	0,09164%	96,43124%	C	0,30120	41,26506
020102829	INDICAD.MULTIPARÁM.D/ESTERI.ÓXIDO ETILEN	269	6	1.509,30	0,01267%	96,44390%	C	0,30120	41,56627

020101621	SONDA ASPIRAC.ENDOTRAQ.N.12(DESCARTABLE	268	6	1.493,32	0,01253%	96,45643%	C	0,30120	41,86747
020101619	SONDA ASPIRACIÓN ENDOTRAQ.N.08(DESCARTAB	266	7	1.873,38	0,01572%	96,47216%	C	0,30120	42,16867
020102549	ESPÁTULA DE AYRE	249	6	1.470,62	0,01234%	96,48450%	C	0,30120	42,46988
020101146	HOJA DE BISTURÍ N. 10	241	3	692,55	0,00581%	96,49031%	C	0,30120	42,77108
020102492	ESPONJA GASA QUIRÚRG.CHICA 10 CM X 10 CM	239	3	644,51	0,00541%	96,49572%	C	0,30120	43,07229
020102039	SUTURA NYLON MONO.N.5/0C/A1/2CC20MM	236	4	894,18	0,00750%	96,50322%	C	0,30120	43,37349
020104144	INDICAD.D/PROC-CLASE I D/ESTERIL.A VAPOR	233	3	664,98	0,00558%	96,50880%	C	0,30120	43,67470
020102530	COTON 1/2" X 1"	232	0	109,42	0,00092%	96,50972%	C	0,30120	43,97590
020102019	SUTURA NYLON MONOF.N.1 C/A1/2CR40MM	218	0	24,01	0,00020%	96,50992%	C	0,30120	44,27711
020101760	SUT.ACID.POL.N.0C/A1/2CR40MM(±2)	218	2	516,25	0,00433%	96,51425%	C	0,30120	44,57831
020102488	APÓS.OCUL.GASA Y ALGOD.OV.ANAT.EST.ADULT	215	3	706,91	0,00593%	96,52019%	C	0,30120	44,87952
020101708	SONDA NASOGÁSTRICA N.18 (DESCARTABLE)	210	2	478,72	0,00402%	96,52420%	C	0,30120	45,18072
020101732	SONDA RECTAL N.28 (DESCARTABLE)	206	2	481,73	0,00404%	96,52825%	C	0,30120	45,48193
020100244	CÁNULA BINASAL OXIG.PEDIÁT.(BIGOTE GATO)	200	3	501,22	0,00421%	96,53245%	C	0,30120	45,78313
020102504	MECHA D/GASA CHICA DOBLADA 1.5 CM X 50CM	198	3	571,56	0,00480%	96,53725%	C	0,30120	46,08434
020102222	TUBO ENDOTRAQUEAL DESCAR.N.07.5 CON GLOB	196	19	3.810,87	0,03198%	96,56923%	C	0,30120	46,38554
020102221	TUBO ENDOTRAQUEAL DESCART. N.07 CON GLOB	178	7	1.241,52	0,01042%	96,57965%	C	0,30120	46,68675
020103005	INDICA.BIOLÓG.P/ESTERILIZACIÓN.VAP.LEC.R	177	0	36,27	0,00030%	96,57995%	C	0,30120	46,98795
020100788	COLECTOR URINARIO MASCUL. ADULTO TALLA M	175	4	702,60	0,00590%	96,58585%	C	0,30120	47,28916
020103669	CAT.END.PERIF.C/ALAS FIJ.Y C/SIST.BIO.24	174	5	852,86	0,00716%	96,59301%	C	0,30120	47,59036
020101369	MASCARILLA ASEPTICA C/VISOR PROTECT.DESC	174	16	2.745,86	0,02304%	96,61605%	C	0,30120	47,89157
020102024	SUTURA NYLON MONO.N.2/0C/A1/2CR20MM	171	0	47,09	0,00040%	96,61644%	C	0,30120	48,19277
020101620	SONDA ASPIRAC.ENDOTRASQ.N.10(DESCARTABLE	164	1	245,34	0,00206%	96,61850%	C	0,30120	48,49398
020101717	SONDA NELATON N.16 (DESCARTABLE)	160	6	901,57	0,00757%	96,62607%	C	0,30120	48,79518
020101253	JERINGA ASEPTO DESCARTABLE	156	10	1.481,24	0,01243%	96,63850%	C	0,30120	49,09639
020101953	SUTURA SEDA NEGRA TREN.N.3/0C/A1/2CR20MM	156	58	9.025,96	0,07574%	96,71424%	C	0,30120	49,39759
020300196	PELÍCULA DE IMPRESIÓN SECA 14" X 17"	154	43	6.538,63	0,05487%	96,76912%	C	0,30120	49,69880
020300216	PELÍCULA P/RADIOGRAFÍA DE 14"X17" DIGITA	154	1350	207.697,50	1,74298%	98,51209%	C	0,30120	50,00000

020101355	MÁSCARA OXIGENO C/RESERV.PEDIÁTRICO DESC	150	1	104,53	0,00088%	98,51297%	C	0,30120	50,30120
020102174	TUBO EN "T" O ADAPTADOR DE BRIGSS DESCAR	145	1	119,12	0,00100%	98,51397%	C	0,30120	50,60241
020103314	REC.P/DESCARTE D/MAT.PUNZ.CORT.D/POLI.7L	138	1	99,28	0,00083%	98,51480%	C	0,30120	50,90361
020103733	MANDIL ESTÉRIL DESCARTABLE TALLA XL	136	1	146,35	0,00123%	98,51603%	C	0,30120	51,20482
020101921	SUTURA DE SEDA MULTIEMPAQUE N.2/0 S/A	128	1	139,23	0,00117%	98,51720%	C	0,30120	51,50602
020103232	CIRCUITO DE ANESTESIA COAXIAL	128	60	7.647,43	0,06418%	98,58137%	C	0,30120	51,80723
020102223	TUBO ENDOTRAQUEAL DESCART. N.08 CON GLOB	126	25	3.175,31	0,02665%	98,60802%	C	0,30120	52,10843
020101259	JERINGA DESCARTABLE 100 CC. SIN AGUJA	121	24	2.948,56	0,02474%	98,63277%	C	0,30120	52,40964
020100193	BOLSA DE COLOSTOMIA PEDIÁTRICO	120	1	160,15	0,00134%	98,63411%	C	0,30120	52,71084
020102805	EQUIPO DE ASPIRACIÓN DESCARTABLE	119	1	104,67	0,00088%	98,63499%	C	0,30120	53,01205
020100435	CATETER ENDOVENOSO PERIF.N.16X1 1/2"-2"	118	1	79,39	0,00067%	98,63565%	C	0,30120	53,31325
020102274	VENDA ELÁSTICA 2" X 5 YARDAS	117	1	102,36	0,00086%	98,63651%	C	0,30120	53,61446
020101731	SONDA RECTAL N.26 (DESCARTABLE)	113	1	98,38	0,00083%	98,63734%	C	0,30120	53,91566
020700254	SUTURA NYLON NEGRO MONOFILAMENTO N.10/0	111	125	13.885,00	0,11652%	98,75386%	C	0,30120	54,21687
020101852	SUTURA CATGUT CRÓMICO N.3/0 C/A1/2CR20MM	109	2	251,15	0,00211%	98,75597%	C	0,30120	54,51807
020101629	SONDA D/ASPIR.ENDOTRAQ.CIRC.CERRADO N.14	108	3	325,55	0,00273%	98,75870%	C	0,30120	54,81928
020101779	SUT.ACID.POLIG/POL.N.3/0C/A1/2CC20MM(±2)	107	2	259,90	0,00218%	98,76088%	C	0,30120	55,12048
020102279	VENDA ELÁSTICA 8" X 5 YARDAS	107	3	331,91	0,00279%	98,76367%	C	0,30120	55,42169
020102008	SUTURA LINO MULTIEMPAQUE N.3/0 S/A	106	125	13.307,50	0,11168%	98,87534%	C	0,30120	55,72289
020102469	APÓSITO D/ALGINATO DE CA MECHA Ó ROPE 2G	104	7	687,62	0,00577%	98,88111%	C	0,30120	56,02410
020101005	EQUIPO PARA PRESION VENOSA CENTRAL	102	2	167,41	0,00140%	98,88252%	C	0,30120	56,32530
020102867	MECHA DE GASA GINECOLÓGICA 5 CM X 120 CM	100	1	111,85	0,00094%	98,88346%	C	0,30120	56,62651
020101060	FILTRO PARA BURBUJA DE AIRE	98	1	133,66	0,00112%	98,88458%	C	0,30120	56,92771
020101944	SUTURA SEDA NEGRA TREN.N.2/0C/A1/2CR25MM	97	1	131,35	0,00110%	98,88568%	C	0,30120	57,22892
020100458	CATÉTER EPIDURAL N.18	97	1	81,55	0,00068%	98,88636%	C	0,30120	57,53012
020102170	TUBO CORRUGADO DE VENTILADOR SET	92	1	83,95	0,00070%	98,88707%	C	0,30120	57,83133
020102173	TUBO EN "T" O ADAPT.D/BRIGSS C/VÁL.UNIDI	86	1	77,19	0,00065%	98,88772%	C	0,30120	58,13253
020100432	CATÉTER ENDOVENOSO PERIFÉRN.14X1 1/2"-2"	83	1	68,29	0,00057%	98,88829%	C	0,30120	58,43373

020101863	SUTURA CATGUT CRÓMICO N.4/0 C/A1/2CR15MM	80	1	67,64	0,00057%	98,88886%	C	0,30120	58,73494
020101896	SUTURA CATGUT SIMPLE N.2/0 C/A1/2 CR30MM	77	1	92,72	0,00078%	98,88963%	C	0,30120	59,03614
020102543	ESPARADR.HIPOALERG.(TELA) 1" X 10 YARDAS	75	1	88,02	0,00074%	98,89037%	C	0,30120	59,33735
020700050	CUCHILLETE PARA FACO CON HOJAS DE 15°	74	2	113,53	0,00095%	98,89133%	C	0,30120	59,63855
020700528	CUCHILLETE PARA FACO C/HOJA DE 2.75 MM.	70	1	89,58	0,00075%	98,89208%	C	0,30120	59,93976
020103736	BATA QUIRÚRGICA ESTÉRIL DESCART.TALLA XL	69	1	80,69	0,00068%	98,89276%	C	0,30120	60,24096
020102508	VENDA GASA GRANDE ENROLLADA 50 CM X 50CM	69	4	275,36	0,00231%	98,89507%	C	0,30120	60,54217
020100196	BOLSA P/MEZCL.D/NUTR.PARENT.TOTAL 3000CC	69	4	255,27	0,00214%	98,89721%	C	0,30120	60,84337
020102006	SUTURA LINO MULTIEMPAQUE N.1 S/A	68	4	262,28	0,00220%	98,89941%	C	0,30120	61,14458
020500260	FRESA DE DIMAN/ALTA/VELOC/GRANO/GRUE/RED	67	4	253,15	0,00212%	98,90153%	C	0,30120	61,44578
020500295	FRESA DE DIAMA/ALTA/VELOC/GRANO/MED/REDO	65	4	247,66	0,00208%	98,90361%	C	0,30120	61,74699
020500296	FRESA DE DIAMA/ALTA/VELOC/GRANO/MEDIA/RE	65	4	262,81	0,00221%	98,90582%	C	0,30120	62,04819
020500248	FRESA DE DIAMA/ALTA/VELOC/GRANO/GRUE/CON	65	4	251,41	0,00211%	98,90793%	C	0,30120	62,34940
020100227	CAMPO QUIRURGICO AUTOADHESIVO 60CM X45CM	64	4	255,96	0,00215%	98,91008%	C	0,30120	62,65060
020101499	PROTEC.OCULAR FOTOTER.DESC.RECIEN NACIDO	63	4	239,62	0,00201%	98,91209%	C	0,30120	62,95181
020101788	SUT.ACID.POLIG.N.4/0C/A1/2CR15MM±2	61	10	614,60	0,00516%	98,91724%	C	0,30120	63,25301
020101617	SONDA D/ASPIR.ENDOTRAQ.N.06(DISCARTABLE)	60	2	149,01	0,00125%	98,91849%	C	0,30120	63,55422
020101316	MALLA DE POLIPROPILENO 6"X 6"	56	3	151,47	0,00127%	98,91977%	C	0,30120	63,85542
020500282	FRESA DE DIAM/ALTA/VELOC/GRANO/GRUE/CILI	55	3	153,51	0,00129%	98,92105%	C	0,30120	64,15663
020101714	SONDA NELATON N.10 (DESCARTABLE)	54	3	146,68	0,00123%	98,92228%	C	0,30120	64,45783
020700352	MICROESPONJA SOBRE X 10 UNID.	52	3	137,54	0,00115%	98,92344%	C	0,30120	64,75904
020101945	SUTURA SEDA NEGRA TREN.N.2/0C/A1/2CR30MM	52	3	138,08	0,00116%	98,92460%	C	0,30120	65,06024
020100904	DREN PEN ROSE 1/4" X 18"	51	3	135,24	0,00113%	98,92573%	C	0,30120	65,36145
020101670	SONDA FOLEY 2 VIAS N.20 (DESCARTABLE)	49	3	139,08	0,00117%	98,92690%	C	0,30120	65,66265
020100694	CERA QUIRÚRGICO PARA HUESO	48	3	124,65	0,00105%	98,92795%	C	0,30120	65,96386
020101927	SUTURA SEDA NEGRA TRENZ.N.0 C/A1/2CR30MM	45	3	117,36	0,00098%	98,92893%	C	0,30120	66,26506
020102224	TUBO ENDOTRAQUEAL DESCAR.N.08.5 CON GLOB	44	3	115,24	0,00097%	98,92990%	C	0,30120	66,56627
020101922	SUTURA DE SEDA MULTIEMPAQUE N.3/0 S/A	41	2	102,11	0,00086%	98,93075%	C	0,30120	66,86747

020101626	SONDA D/ASPIR.ENDOTRAQ.CIRC.CERRADO N.08	41	2	97,33	0,00082%	98,93157%	C	0,30120	67,16867
020101272	JERINGA DESCARTABLE 60 CC. SIN AGUJA	40	2	94,10	0,00079%	98,93236%	C	0,30120	67,46988
020700545	CUCHILLETE DE DIAMANTE CRECENT PARA FACO	39	2	91,34	0,00077%	98,93313%	C	0,30120	67,77108
020102529	COTON 1" X 6"	38	2	92,15	0,00077%	98,93390%	C	0,30120	68,07229
020201886	TUBO DE MAYO N.5	38	2	89,01	0,00075%	98,93465%	C	0,30120	68,37349
020101040	ESPONJA HEMOSTÁTICA COLÁGENO 3 CM X 5 CM	37	2	87,26	0,00073%	98,93538%	C	0,30120	68,67470
020100901	DREN PEN ROSE 1" X 18"	36	2	83,18	0,00070%	98,93608%	C	0,30120	68,97590
020101790	SUT.ACIDO POLIGLICOL.N.4/0C/A 1/2CR 25MM	36	2	82,69	0,00069%	98,93677%	C	0,30120	69,27711
020101690	SONDA FOLEY 3 VIAS N.22 X 30-50 CC.	36	2	84,80	0,00071%	98,93748%	C	0,30120	69,57831
020100191	BOLSA MUSLERA COLECTOR DE ORINA	35	2	83,98	0,00070%	98,93819%	C	0,30120	69,87952
020700002	ACETILCOLINA USO INTRAOCULAR	35	10	340,07	0,00285%	98,94104%	C	0,30120	70,18072
020101943	SUTURA SEDA NEGRA TREN.N.2/0C/A1/2CR20MM	35	11	384,97	0,00323%	98,94427%	C	0,30120	70,48193
020101625	SONDA D/ASPIR.ENDOTRAQ.CIRC.CERRADO N.06	31	2	70,77	0,00059%	98,94487%	C	0,30120	70,78313
020101415	PAPEL DIAGRAMADO PARA MONITOR FETAL	29	2	66,52	0,00056%	98,94542%	C	0,30120	71,08434
020102531	COTON 1/2" X 1/2"	29	2	66,29	0,00056%	98,94598%	C	0,30120	71,38554
020500298	FRESA DE DIAMA/ALTA/VELOC/GRAN/FINO/REDO	29	2	64,03	0,00054%	98,94652%	C	0,30120	71,68675
020100782	COLECTOR DE SECRECIÓN BRONQUIAL	28	2	62,67	0,00053%	98,94704%	C	0,30120	71,98795
020102137	SUTURA POLIPR.N.5/0C/2A CARDIOV.MEJ.15MM	27	2	60,33	0,00051%	98,94755%	C	0,30120	72,28916
020200369	CEPILLO DE LIMPIEZA PARA COLONOSCOPIO	27	2	59,37	0,00050%	98,94805%	C	0,30120	72,59036
020101934	SUTURA SEDA NEGRA TRENZ.N.1 C/A1/2CR30MM	27	2	60,67	0,00051%	98,94856%	C	0,30120	72,89157
020101713	SONDA NELATON N.08 (DESCARTABLE)	26	2	59,57	0,00050%	98,94906%	C	0,30120	73,19277
020101042	ESPONJA HEMOSTÁT.COLÁGENO 5 CM X 8 CM	26	2	58,13	0,00049%	98,94955%	C	0,30120	73,49398
020102672	SET DE MONITOREO ARTERIAL CON 1 DOMO	25	28	702,85	0,00590%	98,95544%	C	0,30120	73,79518
020201885	TUBO DE MAYO N.4	25	1	16,45	0,00014%	98,95558%	C	0,30120	74,09639
020201742	TERMÓMETRO CLÍNICO RECTAL	25	1	17,88	0,00015%	98,95573%	C	0,30120	74,39759
020102215	TUBO ENDOTRAQUEAL DESCART. N.05 CON GLOB	25	74	1.856,12	0,01558%	98,97131%	C	0,30120	74,69880
020101615	SONDA DE ALIMENTACIÓN N.10 (DESCARTABLE)	25	225	5.595,62	0,04696%	99,01827%	C	0,30120	75,00000
020201884	TUBO DE MAYO N.3	25	16	383,94	0,00322%	99,02149%	C	0,30120	75,30120

020100692	CEMENTO QUIRÚRGICO PARA HUESO	25	5	115,47	0,00097%	99,02246%	C	0,30120	75,60241
020500261	FRESA DE DIAMA/ALTA/VELOC/GRANO/GRUE/RED	24	34	834,65	0,00700%	99,02946%	C	0,30120	75,90361
020500293	FRESA DE DIAMA/ALT/VELO/GRA/FINO/FISU/ME	24	35	830,98	0,00697%	99,03644%	C	0,30120	76,20482
020102088	SUT.POL.MUL.C/ALM.TEF.N.2/0C/2A RED.20MM	24	31	724,96	0,00608%	99,04252%	C	0,30120	76,50602
020101280	JERINGA PERFUSORA DE 50 CC.	23	3	73,00	0,00061%	99,04313%	C	0,30120	76,80723
020500252	FRESA DE ALTA VELOC/GRANO/MED/CONO/INVER	23	3	71,21	0,00060%	99,04373%	C	0,30120	77,10843
020102219	TUBO ENDOTRAQUEAL DESCART. N.06 CON GLOB	22	6	126,66	0,00106%	99,04479%	C	0,30120	77,40964
020700526	CASSETTE PARA FACOEMULSIFICADOR	22	4	77,29	0,00065%	99,04544%	C	0,30120	77,71084
020500251	FRESA DE DIAM/ALTA/VELOCI/GRA/MED/CON/IN	21	2	52,26	0,00044%	99,04588%	C	0,30120	78,01205
020102210	TUBO ENDOTRAQUEAL DESCAR.N.03.5 SIN GLOB	21	3	73,84	0,00062%	99,04650%	C	0,30120	78,31325
020102899	INFUSOR ESLATOMÉRICO	21	3	57,77	0,00048%	99,04698%	C	0,30120	78,61446
020102217	TUBO ENDOTRAQUEAL DESCAR.N.05.5 CON GLOB	21	6	129,72	0,00109%	99,04807%	C	0,30120	78,91566
020500250	FRESA DE ALTA VELOC/GRANO/MED/CONO/INVER	21	4	74,19	0,00062%	99,04869%	C	0,30120	79,21687
020101038	ESPONJA HEMOSTATICA D/COLÁGENO 10CMX12CM	21	3	65,63	0,00055%	99,04925%	C	0,30120	79,51807
020102213	TUBO ENDOTRAQUEAL DESCART.N.04.5 C/GLOBO	21	3	67,34	0,00057%	99,04981%	C	0,30120	79,81928
020500481	TORNILLO D/EXPANSIÓN INFERIOR PARA ORTOD	21	3	69,56	0,00058%	99,05039%	C	0,30120	80,12048
020500482	TORNILLO D/EXPANSIÓN SUPERIOR PARA ORTOD	21	3	64,45	0,00054%	99,05094%	C	0,30120	80,42169
020101850	SUTURA CATGUT CRÓMICO N.3/0 C/A1/2CC25MM	21	201	4.156,72	0,03488%	99,08582%	C	0,30120	80,72289
020102145	SUTURA POLIPR.N.7/0C/2A CARDIOV.MEJ.10MM	21	0	10,04	0,00008%	99,08590%	C	0,30120	81,02410
020101781	SUT.ACID.POL.N.3/0C/A1/2CR20MM(±2)	20	1	14,92	0,00013%	99,08603%	C	0,30120	81,32530
020100994	EQUIPO D/SUCCIÓN D PRES.NEG.4.8MMX400 ML	20	1	19,90	0,00017%	99,08619%	C	0,30120	81,62651
020200262	BRAZALETE P/TENSIÓMETRO C/PERILLA ADULTO	20	1	22,43	0,00019%	99,08638%	C	0,30120	81,92771
020500096	CINTA MATRIZ CELULOIDE	20	2	30,02	0,00025%	99,08663%	C	0,30120	82,22892
020500247	FRESA DE DIAMA/ALTA/VELIC/GRANO/GRUE/CIL	19	2	43,86	0,00037%	99,08700%	C	0,30120	82,53012
020200932	LENTE PROTECTOR PARA CIRUJANO	19	5	90,53	0,00076%	99,08776%	C	0,30120	82,83133
020102275	VENDA ELÁSTICA 3" X 5 YARDAS	18	5	92,73	0,00078%	99,08854%	C	0,30120	83,13253
020102893	CUCHILLA PARA RASURADOR ARTROSCÓPICO	18	5	88,08	0,00074%	99,08928%	C	0,30120	83,43373
020101498	LÍNEA PROLONGADORA	17	100	1.726,53	0,01449%	99,10377%	C	0,30120	83,73494

020101704	SONDA NASOGÁSTRICA N.10 (DESCARTABLE)	16	175	2.868,25	0,02407%	99,12784%	C	0,30120	84,03614
020500310	FRESA DE DIAMA/ALT/VELO/GRA/FINO/FISU/GR	16	6	98,17	0,00082%	99,12866%	C	0,30120	84,33735
020101733	SONDA RECTAL N.30 (DESCARTABLE)	16	2	24,84	0,00021%	99,12887%	C	0,30120	84,63855
020200257	BOMBILLA DE JEBE 4"	16	1	23,01	0,00019%	99,12906%	C	0,30120	84,93976
020102209	TUBO ENDOTRAQUEAL DESCART.N.03 SIN GLOB	16	2	34,67	0,00029%	99,12936%	C	0,30120	85,24096
020500097	CINTA MATRIZ METÁLICA, ROLLO	16	3	45,41	0,00038%	99,12974%	C	0,30120	85,54217
020101952	SUTURA SEDA NEGRA TREN.N.3/0C/A1/2CR15MM	15	2	31,49	0,00026%	99,13000%	C	0,30120	85,84337
020500287	FRESA DE DIAMA/ALTA/VELOC/GRA/FIN/INVER	15	8	118,35	0,00099%	99,13099%	C	0,30120	86,14458
020102212	TUBO ENDOTRAQUEAL DESCART.N.4 SIN GLOBO	15	2	25,31	0,00021%	99,13121%	C	0,30120	86,44578
020100003	ABRAZADERA DE RECAMBIO Ó CLAMP AZUL	15	4	55,20	0,00046%	99,13167%	C	0,30120	86,74699
020102489	APÓS.OCUL.GASA Y ALGOD.OV.ANAT.EST.PEDIÁ	15	4	57,05	0,00048%	99,13215%	C	0,30120	87,04819
020500327	HILO DENTAL	15	8	115,12	0,00097%	99,13311%	C	0,30120	87,34940
020500245	FRESA DE ALTA VELOC/GRAN/FIN/CILIND/CHIC	15	126	1.860,41	0,01561%	99,14873%	C	0,30120	87,65060
020102968	TUBO TRAQUEOT.C/CUFF FENESTRADO FLEXIBLE	15	6336	92.634,15	0,77738%	99,92610%	C	0,30120	87,95181
020102151	T DE COBRE	15	0	3,90	0,00003%	99,92614%	C	0,30120	88,25301
020102987	SONDA FOLEY 3 VIAS DE SILICONA N° 22	14	22	316,91	0,00266%	99,92880%	C	0,30120	88,55422
020103336	SLING TRANSOBTURATRIZ O KIT P/COLOCAC.DE	14	4	59,80	0,00050%	99,92930%	C	0,30120	88,85542
020102316	CATÉT.VENOSO CENTRAL-ACCESO PERIF.1.9FR	14	5	71,95	0,00060%	99,92990%	C	0,30120	89,15663
020500290	FRESA DE DIAMA/ALTA/VELOC/GRA/MED/FIS/CH	14	3	42,27	0,00035%	99,93026%	C	0,30120	89,45783
020101918	SUT.SED.MUL.N.0S/A LON.HEB.NO MENOR 50CM	14	3	42,16	0,00035%	99,93061%	C	0,30120	89,75904
020101612	SONDA DE ALIMENTACIÓN N.05 (DESCARTABLE)	14	3	41,30	0,00035%	99,93096%	C	0,30120	90,06024
020100670	CATETER VEN.CTRL 7FR X 20 CM DOB.LÚMEN	13	3	39,16	0,00033%	99,93128%	C	0,30120	90,36145
020500246	FRESA DE DIAMA/ALTA/VELOC/GRAN/FINO/CILI	13	3	39,78	0,00033%	99,93162%	C	0,30120	90,66265
020102964	TUBO D/TRAQUEOT.C/ANILL.D/SUJECIÓN MÓVIL	13	3	38,92	0,00033%	99,93194%	C	0,30120	90,96386
020100324	CATÉTER ARTERIAL UMBILICAL 3.5 FR	13	3	38,10	0,00032%	99,93226%	C	0,30120	91,26506
020101153	HOJA DE BISTURÍ N. 22	13	3	37,72	0,00032%	99,93258%	C	0,30120	91,56627
020102993	AGUJA P/ELECTROMIOGRAFIA DESCARTAB. 37MM	12	3	36,89	0,00031%	99,93289%	C	0,30120	91,86747
020101963	SUTURA SEDA NEGRA TREN.N.4/0C/A1/2CR15MM	12	3	36,79	0,00031%	99,93320%	C	0,30120	92,16867

020101408	PANTALÓN DESCARTABLE TALLA XL	12	3	36,60	0,00031%	99,93351%	C	0,30120	92,46988
020102506	TORUNDA DE GASA	12	3	36,61	0,00031%	99,93381%	C	0,30120	92,77108
020102203	TUBO ENDOTRAQ.C/ANILLO N.07 DESCARTABLE	12	3	38,14	0,00032%	99,93413%	C	0,30120	93,07229
020102211	TUBO ENDOTRAQUEAL DESCART.N.04 C/GLOBO	12	3	35,07	0,00029%	99,93443%	C	0,30120	93,37349
020500289	FRESA DE DIAMA/ALTA/VELOC/GRA/MED/FIS/ME	12	3	35,36	0,00030%	99,93472%	C	0,30120	93,67470
020402420	MINITORNIL.D/TITANIO 1.5X6MM-SIST.1.5MM	11	3	33,82	0,00028%	99,93501%	C	0,30120	93,97590
020500308	FRESA DE DIAM/ALTA/VELOC/GRA/FIN/FIS/CH	11	3	34,22	0,00029%	99,93530%	C	0,30120	94,27711
020101718	SONDA NELATON N.18 (DESCARTABLE)	11	3	33,52	0,00028%	99,93558%	C	0,30120	94,57831
020101311	MALLA DE POLIPROPILENO 10" X 14"	11	3	34,75	0,00029%	99,93587%	C	0,30120	94,87952
020500281	FRESA DE DIAM/ALTA/VELOC/GRANO/MEDI/CILI	11	3	33,10	0,00028%	99,93615%	C	0,30120	95,18072
020102005	SUTURA LINO MULTIEMPAQUE N.0 S/A	10	5	50,38	0,00042%	99,93657%	C	0,30120	95,48193
020500444	RESINA FOTOCURABLE KIT	10	22	213,96	0,00180%	99,93836%	C	0,30120	95,78313
020101799	SUT.ACID.PPLIG.N.5/0C/A1/2CR15MM±2	10	1	10,65	0,00009%	99,93845%	C	0,30120	96,08434
020101924	SUTURA SEDA NEGRA TRENZ.N.0 C/A1/2CC25MM	9	250	2.367,17	0,01987%	99,95832%	C	0,30120	96,38554
020402467	PRÓTESIS TOTAL DE RODILLA CEMENTADA	9	10	94,98	0,00080%	99,95912%	C	0,30120	96,68675
020101919	SUTURA DE SEDA MULTIEMPAQUE N.1 S/A	9	10	91,16	0,00077%	99,95988%	C	0,30120	96,98795
020101960	SUTURA SEDA NEGRA TREN.N.4/0C/A1/2CC15MM	9	119	1.059,25	0,00889%	99,96877%	C	0,30120	97,28916
020100322	CATÉTER ARTERIAL RADIAL 20 G	9	71	628,36	0,00527%	99,97404%	C	0,30120	97,59036
020500625	CEMENTO POLICARBOXILATO POLVO Y LÍQUIDO	9	264	2.279,86	0,01913%	99,99318%	C	0,30120	97,89157
020100992	EQUIP.D/SUCC.D/PRESIÓN NEGAT.3.2MMX400ML	9	31	264,72	0,00222%	99,99540%	C	0,30120	98,19277
020500641	LIMA HEDSTROEM SET DEL 15 - 40 DE 21 MM	8	26	219,96	0,00185%	99,99724%	C	0,30120	98,49398
020102205	TUBO ENDOTRAQ.C/ANILLO N.08 DESCARTABLE	8	12	97,69	0,00082%	99,99806%	C	0,30120	98,79518
020101676	SONDA FOLEY 2 VIAS D/SILICO.D/LAR.PERMAN	8	11	88,84	0,00075%	99,99881%	C	0,30120	99,09639
020102204	TUBO ENDOTRAQ.C/ANILLO N.07.5 DESCARTABL	8	17	136,56	0,00115%	99,99995%	C	0,30120	99,39759
020102208	TUBO ENDOTRAQUEAL DESCAR.N.02.5 SIN GLOB	8	1	4,80	0,00004%	99,99999%	C	0,30120	99,69880
020600019	CORSET SEMIRÍGIDO DORSOLUMBAR C/TRACC.AN	1	1	0,60	0,00001%	100%	C	0,30120	100,00000
TOTALES				11.916.252,38	100%			100	

Elaboración propia.

5. Otras mejoras en el proceso de almacenamiento:

5.1. Planificación de la etapa de recepción:

Esta planificación consiste en una modificación del horario de recepción con el fin de que los pedidos se puedan preparar un día anterior al despacho, de manera que las unidades de transporte inicien el reparto a primera hora del día siguiente.

- **Nuevos horarios de recepción de mercadería:**

En efecto, la Tabla N°20 muestra los horarios de recepción de mercadería que se encontraron y los horarios nuevos que se planificaron:

Tabla N°20.- Resumen de horarios de recepción

	Horarios Anteriores	Horarios Nuevos
a)	8:00 am a 1:00 pm	10:00 am a 1:00 pm
b)	-	2:00 pm a 4:00 pm

Elaboración propia.

a) Primer horario de recepción de mercadería: 10:00 am a 1:00 pm.

El primer horario de recepción de mercadería agrupa las unidades de transporte que provienen del centro de abastecimiento (CEABE) ubicado en Lima, con un horario de arribo de entre 12:00 am a 1:00 am con destino hacia el almacén central de la Red Asistencial La Libertad (RALL) ubicado en Trujillo, estas unidades tienen un horario de llegada de entre 10:00 am a 10:30 am del mismo día del arribo, motivo por el cual el despacho se reprogramó para las 8:00 am.

b) Segundo horario de recepción de mercadería: 2:00 pm a 4:00 pm.

El segundo horario de recepción agrupa las unidades de transporte que provienen del mismo lugar y tienen el mismo destino que en el caso de las unidades de transporte del primer horario, con la diferencia que estas unidades tienen un horario de arribo de entre 4:00 am a 5:00 am y un horario de llegada de entre 1:30 pm a 2:00 pm del mismo día del arribo, motivo por el cual se programó otro horario de recepción por las tardes, siendo este de 2:00 pm a 4:00 pm.

A partir de los nuevos horarios de recepción, los horarios de preparación de pedidos y despacho se ven alterados, obteniendo la siguiente programación:

Tabla N°21: Nuevos horarios de recepción, preparación y despacho

Recepción	Preparación de pedidos	Despacho
10:00 am a 1:00 pm	4:00 pm a 5:00 pm	8:00 am a 10:00 am
2:00 pm a 4:00 pm	-	-

Elaboración propia.

5.2. Sistema de localización de materiales médicos en el almacén:

Un sistema de localización reduce el tiempo de búsqueda de un producto pues cada uno se encontrará en una ubicación específica que será identificada por el operario con el uso de un código localizador. Con la implementación de este sistema de localización realizado en Excel se pretende reducir los tiempos de surtido y optimizar el recorrido (Ver anexo B - N°05).

5.3. Zonas de distribución del material médico:

El establecimiento de zonas de distribución consiste en diseñar las rutas de distribución acorde al nivel y/o la cercanía geográfica de los centros de salud de La Libertad pertenecientes a EsSalud (Ver anexo B – N°06), se tomó en cuenta el nivel del centro de salud debido a que los centros de nivel superior cuentan con una cantidad mayor de usuarios que los de nivel inferior, por ello los centros de nivel superior requieren de una atención más próxima (Ver anexo A - N°10).

Actualmente, en la Red Asistencial La Libertad (RALL) - EsSalud existen 36 establecimientos de salud (Ver anexo B - N°07) que se ubican geográficamente en las diferentes provincias de La Libertad (Ver anexo B - N°08), las cuales hemos agrupado por zonas de la siguiente manera:

Tabla N°22.- Zonificación de Distribución

ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3
Chepén	Gran Chimú	Bolívar
Pacasmayo	Otuzco	Pataz
Ascope	Julcán	
Trujillo		
Virú		

Elaboración propia.

5.4. Layout del almacén en función de la clasificación ABC:

Con el fin de disminuir los recorridos realizados por los operarios y facilitar las actividades de preparación del pedido, se propone ubicar los productos según su consumo, es decir ubicarlos en base a la clasificación ABC, donde los artículos tipo A son las que tienen mayor consumo y deben ser ubicadas en la parte de adelante del almacén, donde halla fácil acceso, los artículos tipo B en el medio y los artículos tipo C en la parte de atrás (Ver anexo B - N°09).

6. Actividades de cada etapa del Proceso de Almacenamiento:

6.1. Etapa de Recepción:

Tabla N°24.- Actividades Iniciales (antes de las mejoras)

Orden	Actividades
1	Recepcionar guías de remisión
2	Consultar si se solicitó la compra
3	Descargar los materiales médicos
4	Revisar los materiales médicos
5	Sellar acta de conformidad
6	Registrar ingreso en el Sistema SAP

Elaboración propia.

Tabla N°25.- Actividades Actuales (después de las mejoras)

Orden	Actividades
1	Recepcionar guías de remisión
2	Verificar el requerimiento
3	Descargar los materiales médico
4	Revisar los materiales médicos
5	Sellar acta de conformidad
6	Registrar ingreso en el Sistema SAP

Elaboración propia.

6.2. Etapa de Almacenamiento:

Tabla N°26.- Actividades Iniciales (antes de las mejoras)

Orden	Actividades
1	Trasladar mercadería al área de material médico
2	Buscar un lugar para almacenar
3	Almacenar en un lugar provisional
4	Rotular materiales médicos

Elaboración propia.

Tabla N°27.- Actividades Actuales (después de las mejoras)

Orden	Actividades
1	Trasladar mercadería al área de material médico
2	Almacenar en un lugar predefinido
3	Rotular materiales médicos
4	Elaborar reporte de localizaciones

Elaboración propia.

6.3. Etapa de Preparación del Pedido:

Tabla N°28.- Actividades Iniciales (antes de las mejoras)

Orden	Actividades
1	Ir a oficina del Jefe de Almacén para traer las notas de salidas (original y copias)
2	Asignar operario para la preparación del pedido
3	Verificar la nota de salida
4	Seleccionar cajas a utilizar
5	Buscar ubicaciones de los materiales médicos (recorrer almacén)
6	Verificar si existe la cantidad deseada
7	Recolectar los materiales médicos
8	Verificar si existen más productos en nota de salida
9	Sellar cajas utilizadas
10	Rotular caja utilizadas
11	Trasladar mercadería a la zona de despacho
12	Registrar número de bultos en la nota de salida (documento original)
13	Colocar sello de conformidad de pedido completo (documento original)
14	Entregar nota de salida a Jefe de Almacén (documento original)

Elaboración propia.

Tabla N°29.- Actividades Actuales (después de las mejoras)

Orden	Actividades
1	Recepcionar notas de salida (original y copias)
2	Asignar operario para la preparación del pedido
3	Verificar la nota de salida
4	Localizar materiales (excel) y anotar su ubicación (documento copia)
5	Seleccionar cajas a utilizar
6	Recolectar los materiales médicos
7	Verificar si existen más productos en nota de salida
8	Sellar cajas utilizadas
9	Rotular cajas utilizadas
10	Trasladar mercadería a la zona de despacho
11	Registrar número de bultos en la nota de salida (documento original)
12	Colocar sello de conformidad de pedido completo (documento original)
13	Entregar nota de salida a Jefe de Almacén (documento original)

Elaboración propia.

6.4. Etapa de Despacho:

Tabla N°30.- Actividades Iniciales (antes de las mejoras)

Orden	Actividades Iniciales (antes de las mejoras)
1	Ordenar notas de salidas según orden correlativo (copias)
2	Armar ruta
3	Asignar ruta de acuerdo al orden de llegada de la unidad de transporte
4	Verificar cual mercadería corresponde a cada transportista
5	Asignar operario para carga de mercadería
6	Cargar mercadería a la unidad de transporte
7	Archivar notas de salidas (copias)

Elaboración propia.

Tabla N°31.- Actividades Actuales (después de las mejoras)

Orden	Actividades Actuales (después de las mejoras)
1	Agrupar notas de salida de acuerdo a la zona de distribución (copias)
2	Verificar cual mercadería corresponde a cada transportista
3	Asignar operario para carga de mercadería
4	Cargar mercadería a la unidad de transporte
5	Archivar notas de salidas (copias)

Elaboración propia.

7. Estudio de tiempos en cada etapa del Proceso de Almacenamiento:

7.1. Etapa de Recepción:

Tabla N° 32.- Tiempos Iniciales (antes de las mejoras)

N°	Elementos	TIEMPOS OBSERVADOS (EN MINUTOS)										TIEMPO PROMEDIO	VALORACIÓN (%)	TIEMPO BÁSICO	SUPLEMENTOS	TIEMPO TIPO
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10					
1	Recepcionar guías de remisión	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4,80	100	4,80	0,62	5,42
2	Consultar si se solicitó la compra	10	9	9	8	9	10	10	8	9	10	9,20	100	9,20	1,20	10,40
3	Descargar los materiales médicos	102	110	109	112	103	117	120	103	111	115	110,20	100	110,20	14,33	124,53
4	Revisar los materiales médicos	29	32	29	31	29	34	23	28	33	27	29,50	75	22,13	2,88	25,00
5	Sellar acta de conformidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100	1,00	0,13	1,13
6	Registrar ingreso en el Sistema SAP	21	18	24	15	19	23	22	18	30	18	20,80	100	20,80	2,70	23,50
														TIEMPO CICLO	189,98	

Elaboración propia.

Tabla N° 33.- Tiempos Actuales (Después de las mejoras)

N°	Elementos	TIEMPOS OBSERVADOS (EN MINUTOS)										TIEMPO PROMEDIO	VALORACIÓN (%)	TIEMPO BÁSICO	SUPLEMENTOS	TIEMPO TIPO
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10					
1	Recepcionar guías de remisión	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4,50	100	4,50	0,59	5,09
2	Verificar el requerimiento	5	3	5	3	3	3	4	5	3	5	3,90	100	3,90	0,51	4,41
3	Descargar los materiales médico	94	80	98	81	83	114	80	95	81	92	89,80	100	89,80	11,67	101,47
4	Revisar los materiales médicos	28	23	31	29	23	26	21	22	25	30	25,80	75	19,35	2,52	21,87
5	Sellar acta de conformidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100	1,00	0,13	1,13
6	Registrar ingreso en el Sistema SAP	16	17	15	16	16	19	15	17	15	20	16,60	100	16,60	2,16	18,76
														TIEMPO CICLO	152,72	

Elaboración propia.

7.2. Etapa de Almacenamiento:

Tabla N° 34.- Tiempos Iniciales (antes de las mejoras)

N°	Elementos	TIEMPOS OBSERVADOS (EN MINUTOS)										TIEMPO PROMEDIO	VALORACIÓN (%)	TIEMPO BÁSICO	SUPLEMENTOS	TIEMPO TIPO
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10					
1	Trasladar mercadería al área de material médico	13	15	16	18	15	14	19	18	13	17	15,80	100	15,80	2,05	17,85
2	Buscar un lugar para almacenar	12	15	13	12	16	11	16	12	13	16	13,60	75	10,20	1,33	11,53
3	Almacenar en un lugar provisional	43	48	45	48	47	48	59	58	54	43	49,30	75	36,98	4,81	41,78
4	Rotular materiales médicos	14	13	11	12	15	14	14	11	14	13	13,10	100	13,10	1,70	14,80
														TIEMPO CICLO	85,96	

Elaboración propia.

Tabla N° 35.- Tiempos Actuales (Después de las mejoras)

N°	Elementos	TIEMPOS OBSERVADOS (EN MINUTOS)										TIEMPO PROMEDIO	VALORACIÓN (%)	TIEMPO BÁSICO	SUPLEMENTOS	TIEMPO TIPO
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10					
1	Trasladar mercadería al área de material médico	12	15	13	12	11	13	11	14	15	13	12,90	100	12,90	1,68	14,58
2	Almacenar en un lugar predefinido	26	21	24	22	21	25	22	23	21	22	22,70	75	17,03	2,21	19,24
3	Rotular materiales médicos	10	11	9	8	10	12	11	8	7	11	9,70	100	9,70	1,26	10,96
4	Elaborar reporte de localizaciones	15	13	12	11	14	15	11	15	11	14	13,10	100	13,10	1,70	14,80
														TIEMPO CICLO	59,58	

Elaboración propia.

7.3. Etapa de Preparación del pedido:

Tabla N° 36.- Tiempos Iniciales (antes de las mejoras)

N°	Elementos	TIEMPOS OBSERVADOS (EN MINUTOS)										TIEMPO PROMEDIO	VALORACIÓN (%)	TIEMPO BÁSICO	SUPLEMENTOS	TIEMPO TIPO
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10					
1	Ir a oficina del Jefe de Almacén para traer las notas de salidas (original y copias)	5	3	5	5	5	4	4	5	5	5	4,60	100	4,60	0,60	5,20
2	Asignar operario para la preparación del pedido	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1,50	100	1,50	0,20	1,70
3	Verificar la nota de salida	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100	1,00	0,13	1,13
4	Seleccionar cajas a utilizar	2	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1,50	100	1,50	0,20	1,70
5	Buscar ubicaciones de los materiales médicos (recorrer almacén)	12	16	12	14	12	16	13	17	13	11	13,60	75	10,20	1,33	11,53
6	Verificar si existe la cantidad deseada	6	5	4	5	7	4	6	5	6	4	5,20	75	3,90	0,51	4,41
7	Recolectar los materiales médicos	32	35	33	34	36	31	39	31	33	38	34,20	75	25,65	3,33	28,98
8	Verificar si existen más productos en nota de salida	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100	1,00	0,13	1,13
9	Sellar cajas utilizadas	9	7	9	6	7	8	6	9	7	6	7,40	100	7,40	0,96	8,36
10	Rotular cajas utilizadas	5	3	3	4	3	5	5	4	4	4	4,00	100	4,00	0,52	4,52
11	Trasladar mercadería a la zona de despacho	4	5	5	5	6	7	4	6	6	6	5,40	100	5,40	0,70	6,10
12	Registrar número de bultos en la nota de salida (documento original)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100	1,00	0,13	1,13
13	Colocar sello de conformidad de pedido completo (documento original)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100	1,00	0,13	1,13
14	Entregar nota de salida a Jefe de Almacén (documento original)	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2,50	100	2,50	0,33	2,83
															TIEMPO CICLO	79,83

Elaboración propia.

Tabla N° 37.- Tiempos Actuales (Después de las mejoras)

N°	Elementos	TIEMPOS OBSERVADOS (EN MINUTOS)										TIEMPO PROMEDIO	VALORACIÓN (%)	TIEMPO BÁSICO	SUPLEMENTOS	TIEMPO TIPO
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10					
1	Recepcionar notas de salida (original y copias)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100	1,00	0,13	1,13
2	Asignar operario para la preparación del pedido	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1,60	100	1,60	0,21	1,81
3	Verificar la nota de salida	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100	1,00	0,13	1,13
4	Localizar materiales (excel) y anotar su ubicación (copia)	6	7	5	9	6	5	7	5	6	5	6,10	75	4,58	0,59	5,17
5	Seleccionar cajas a utilizar	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1,60	100	1,60	0,21	1,81
6	Recolectar los materiales médicos	12	14	15	12	15	13	11	13	12	10	12,70	100	12,70	1,65	14,35
7	Verificar si existen más productos en nota de salida	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100	1,00	0,13	1,13
8	Sellar cajas utilizadas	6	8	6	9	7	7	6	6	9	8	7,20	100	7,20	0,94	8,14
9	Rotular cajas utilizadas	4	3	5	4	5	3	5	4	5	5	4,30	100	4,30	0,56	4,86
10	Trasladar mercadería a la zona de despacho	5	7	6	4	5	5	4	6	4	7	5,30	100	5,30	0,69	5,99
11	Registrar número de bultos en la nota de salida (documento original)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100	1,00	0,13	1,13
12	Colocar sello de conformidad de pedido completo (documento original)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100	1,00	0,13	1,13
13	Entregar nota de salida a Jefe de Almacén (documento original)	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2,40	100	2,40	0,31	2,71
															TIEMPO CICLO	50,48

Elaboración propia.

7.4. Etapa de Despacho:

Tabla N° 38.- Tiempos Iniciales (antes de las mejoras)

N°	Elementos	TIEMPOS OBSERVADOS (EN MINUTOS)										TIEMPO PROMEDIO	VALORACIÓN (%)	TIEMPO BÁSICO	SUPLEMENTOS	TIEMPO TIPO
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10					
1	Ordenar notas de salidas según orden correlativo (copias)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100	1,00	0,13	1,13
2	Armar ruta	4	5	5	3	5	5	5	5	3	4	4,40	75	3,30	0,43	3,73
3	Asignar ruta de acuerdo al orden de llegada de la unidad de transporte	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1,70	100	1,70	0,22	1,92
4	Verificar cual mercadería corresponde a cada transportista	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1,50	100	1,50	0,20	1,70
5	Asignar operario para carga de mercadería	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1,40	100	1,40	0,18	1,58
6	Cargar mercadería a la unidad de transporte	36	33	34	23	32	30	23	26	31	35	30,30	100	30,30	3,94	34,24
7	Archivar notas de salidas (copias)	6	5	7	5	8	7	6	5	6	7	6,20	100	6,20	0,81	7,01
															TIEMPO CICLO	51,30

Elaboración propia.

Tabla N° 39.- Tiempos Actuales (Después de las mejoras)

N°	Elementos	TIEMPOS OBSERVADOS (EN MINUTOS)										TIEMPO PROMEDIO	VALORACIÓN (%)	TIEMPO BÁSICO	SUPLEMENTOS	TIEMPO TIPO
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10					
1	Agrupar notas de salida de acuerdo a la zona de distribución (copias)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100	1,00	0,13	1,13
2	Verificar cual mercadería corresponde a cada transportista	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1,40	100	1,40	0,18	1,58
3	Asignar operario para carga de mercadería	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1,60	100	1,60	0,21	1,81
4	Cargar mercadería a la unidad de transporte	25	23	24	30	23	22	25	34	24	27	25,70	100	25,70	3,34	29,04
5	Archivar notas de salidas (copias)	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1,40	100	1,40	0,18	1,58
															TIEMPO CICLO	35,14

Elaboración propia.

- **Valoración del Trabajo:**

Tabla N° 40.- Escalas de ritmos de trabajo expresados según las principales escalas de valoración

Escala	Descripción del desempeño	Velocidad de marcha comparable (1) (Km/h)
0-100 (norma Británica)		
0	Actividad nula	
50	Muy lento; movimientos torpes, inseguros; el operario parece medio dormido y sin interés en el trabajo.	3,2
75	Constante, resuelto, sin prisa, como de operario no pagado a destajo, pero bien dirigido y vigilado; parece lento, pero no pierde tiempo adrede mientras lo observan.	4,8
100 (Ritmo tipo)	Activo, capaz, como de operario calificado medio, pagado a destajo; logra con tranquilidad el nivel de calidad y precisión fijado.	6,4
125	Muy rápido; el operario actúa con gran seguridad, destreza y coordinación de movimientos, muy por encima de las del operario calificado medio.	8,0
150	Excepcionalmente rápido; concentración y esfuerzo intenso sin probabilidad de durar por varios periodos; actuación de "virtuoso" sólo alcanzada por algunos trabajadores sobresalientes.	9,6

Fuente: Adaptación de un cuadro publicado por la Engineering and Allied Employers (West of England) Association, Department of Work Study.

- **Suplementos de Tiempo:**

Tabla N° 41.- Suplementos

N°	Descripción del Suplemento	Suplementos determinados
1	SUPLEMENTO POR DESCANSO	
	Suplementos por fatiga básica, para compensar energías, es una cantidad igual a 4%	4%
	Suplementos por necesidades personales, entre 5% y 7% dependiendo de la distancia y acceso a los servicios	5% a 7%
	Suplementos variables por condiciones de trabajo son diferentes de las indicada	
2	OTROS SUPLEMENTOS	
	Suplementos por contingencias o eventualidades que se sabe son inevitables, debe ser menor al 5%	menor a 5%
	Suplemento por política de la empresa, es una cantidad que puede ser añadida para que en circunstancias excepcionales, a un nivel definido de desempeño corresponda a un nivel satisfactorio de ganancias	
	Suplementos especiales, pueden concederse a actividades que normalmente no forman parte del ciclo de trabajo, pero sin las cuales este no podría efectuarse debidamente	

Fuente: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/estudio-de-tiempos/suplementos-del-estudio-de-tiempos/>

8. Evaluación del Proceso de Almacenamiento (Post Test):

Tabla N° 42.- Encuesta Escala de Likert (Post Test)

ÍTEMS	ETAPA 1: RECEPCIÓN	SP	CS	AV	CN	NC	TOTAL
1	Existe una adecuada planificación para el ingreso del material médico.	5					18
2	Se verifica la recepción del material médico.	5					
3	La recepción del material médico se realiza en el tiempo estipulado.		4				
4	Se registra oportunamente el ingreso del material médico en la base de datos que dispone el establecimiento.		4				
ÍTEMS	ETAPA 2: ALMACENAMIENTO	SP	CS	AV	CN	NC	TOTAL
5	Se utiliza algún método de orden para clasificar el material médico en el almacén.	5					48
6	El sistema de ubicaciones actual se encuentra organizado de forma estratégica.	5					
7	Ubicas fácilmente los materiales médicos dentro del almacén.	5					
8	Los materiales médicos almacenados son clasificados adecuadamente.	5					
9	Se utilizan las áreas de almacenaje adecuadas para cada clasificación del material médico.		4				
10	El material médico se almacena adecuadamente.	5					
11	El almacenamiento del material médico se realiza en el tiempo estipulado.		4				
12	Los materiales médicos cuentan con un código localizador.	5					
13	Coloca los materiales médicos de acuerdo al código localizador.	5					
14	Han recibido capacitaciones sobre buenas prácticas de almacenamiento (BPA).	5					
ÍTEMS	ETAPA 3: PREPARACIÓN DE PEDIDO	SP	CS	AV	CN	NC	TOTAL
15	Se utiliza algún sistema de distribución como el FIFO o FEFO.		4				19
16	Se comprueba que los materiales médicos seleccionados para el embalaje correspondan a lo solicitado.	5					
17	Se comprueba que las cajas o bultos no estén rotos, húmedo o con algún signo que evidencie deterioro del material médico que contiene.	5					
18	Se comprueba que las etiquetas de las cajas o bultos que contienen el material médico no sea fácilmente desprendibles.	5					
ÍTEMS	ETAPA 4: DESPACHO	SP	CS	AV	CN	NC	TOTAL
19	Cuentan con cronograma para sus despachos.	5					64
20	El despacho de pedidos se realiza a tiempo.		4				
21	Los pedidos son entregados en su totalidad.	5					
22	Se verifica la cantidad entregada de los pedidos.	5					
23	Se registra el material médico de salida.	5					
24	Se informan los tiempos de despacho.	5					
25	El sistema de reparto del material médico es el adecuado.	5					
26	El reparto se ejecuta conforme a programación.		4				
27	Los plazos de entrega son cumplidos.		4				
28	Los plazos de entrega cumplen una ruta planificada.	5					
29	Se reportan los plazos de entrega antes de que los materiales médicos lleguen a su destino.	5					
30	Los vehículos de carga que se utilizan son los adecuados.			3			
31	El transporte cumple con las entregas en el tiempo debido.		4				
32	Se tiene vehículos de carga propios asignados al transporte del material médico.	5					
TOTAL							149

Elaboración propia.

➤ **Calificación del cuestionario del proceso de almacenamiento (Post Test):**

Para calificar el proceso de almacenamiento y sus etapas se tendrá en cuenta el puntaje total obtenido de la suma total de los ítems que le corresponde, siendo para el caso del proceso de almacenamiento la suma total de todos los ítems y para el caso de sus etapas la suma total de los ítems que le pertenece.

- **Calificación para el total:**

Tabla N°43.- Puntaje Total (Post Test)

	Puntaje Total
Proceso de almacenamiento	149

Elaboración propia.

Tabla N°44.- Intervalos de Calificación por Puntaje Total (Post Test)

Excelente proceso	136 - 160
Buen proceso	110 - 135
Regular proceso	84 - 109
Mal proceso	58 - 83
Muy mal proceso	32 - 57

Elaboración propia.

- **Calificación por etapa:**

Tabla N°45.- Puntaje Total por Etapa (Post Test)

	Puntaje Total
Recepción	18
Almacenamiento	48
Preparación de pedido	19
Despacho	64

Elaboración propia.

Tabla N°46.- Intervalos de Calificación por Etapas (Post Test)

	Muy Mala	Mala	Regular	Bueno	Excelente
Recepción	4 - 7	8 - 11	12 - 14	15 - 17	18 - 20
Almacenamiento	10 - 18	19 - 26	27 - 34	35 - 42	43 - 50
Preparación de pedido	4 - 7	8 - 11	12 - 14	15 - 17	18 - 20
Despacho	14 - 25	26 - 37	38 - 48	49 - 59	60 - 70

Elaboración propia.

9. Evaluación de la Distribución (Post Test):

- **Nivel de Cumplimiento:**

Para evaluar este indicador se tomó en cuenta el número de despachos cumplidos a tiempo y el número total de despachos programados mensualmente. Usándose la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{N° DE DESPACHOS CUMPLIDOS A TIEMPO}}{\text{N° TOTAL DE DESPACHOS PROGRAMADOS}} \times 100$$

Tabla N°47.- Resumen Nivel de Cumplimiento (Post Test)

Escenario	Meses	Despachos cumplidos a tiempo	Total de despachos programados	Nivel de cumplimiento (%)
DESPUÉS DE LA MEJORA	Sep-19	28	36	78%
	Oct-19	33	36	92%
	Nov-19	36	36	100%
Promedio		32	36	90%

Elaboración propia.

- **Rendimiento del tiempo de carga:**

Para evaluar este indicador se tomó en cuenta el tiempo de carga ejecutado y el tiempo de carga programado durante los despachos. Usándose la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{TIEMPO DE CARGA EJECUTADO}}{\text{TIEMPO DE CARGA PROGRAMADO}} \times 100$$

Tabla N°48.- Resumen Rendimiento del Tiempo de Carga (Pre Test)

Escenario	Observaciones	Tiempo de carga ejecutado (hh:mm:ss)	Tiempo de carga programado (hh:mm:ss)	Rendimiento tiempo de carga (%)
DESPUÉS DE LA MEJORA	Observación 1	1:22:21	2:00:00	69%
	Observación 2	1:42:49	2:00:00	86%
	Observación 3	1:38:13	2:00:00	82%
	Observación 4	1:51:45	2:00:00	93%
	Observación 5	1:49:24	2:00:00	91%
	Observación 6	1:37:56	2:00:00	82%
	Observación 7	1:52:28	2:00:00	94%
	Observación 8	1:56:21	2:00:00	97%
	Observación 9	1:48:39	2:00:00	91%
	Observación 10	1:59:32	2:00:00	100%
Promedio		1:45:57	2:00:00	88%

Elaboración propia.

- **Utilización del transporte:**

Para evaluar este indicador se tomó en cuenta la carga en peso de los vehículos utilizados para la carga del material médico y la capacidad en peso de estos mismos vehículos. Usándose la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{CARGA EN PESO POR VEHÍCULO}}{\text{CAPACIDAD EN PESO POR VEHÍCULO}} \times 100$$

Tabla N°49.- Resumen Utilización del Transporte (Pre Test)

Escenario	Muestra	Carga en peso (kg)	Capacidad en peso (kg)	Utilización del transporte (%)
DESPUÉS DE LA MEJORA	Muestra 1	1236	1550	80%
	Muestra 2	1368	1550	88%
	Muestra 3	1248	1550	81%
	Muestra 4	1344	1550	87%
	Muestra 5	1428	1550	92%
Promedio		1325	1550	85%

Elaboración propia.

- **Productividad del despacho:**

Para evaluar este indicador se tomó en cuenta el total de cajas despachadas mensualmente y el total de empleados en despacho. Usándose la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{TOTAL CAJAS DESPACHADAS}}{\text{TOTAL DE EMPLEADOS EN DESPACHO}}$$

Tabla N°50.- Resumen Productividad del Despacho (Pre Test)

Escenario	Meses	Total de cajas despachadas (und)	Total de operarios en despacho (und)	Productividad del despacho (und)
DESPUÉS DE LA MEJORA	Sep-19	3888	3	1296
	Oct-19	3708	3	1236
	Nov-19	4032	3	1344
Promedio		3876	3	1292

Elaboración propia.

10. Directorio de la Red Asistencial La Libertad (RALL) - EsSalud

Tabla N°51.- Directorio RALL – EsSalud

DEPENDENCIAS			FUNCIONARIOS	
N°	NIVEL	ÁREA	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO
1	IV	HOSPITAL DE ALTA COMPLEJIDAD VÍRGEN DE LA PUERTA	RAMIREZ HERRERA, MILTON	DIRECTOR
2	H IV	VICTOR LAZARTE	RODAS SANCHEZ, TANIA	DIRECTOR
3	H II	CHOCOPE	ZAVALETA MORENO, ANTONIO	DIRECTOR
4	H I	ALBRECHT	GELDRES ALCANTARA, TOMÁS	DIRECTOR
5	H I	FLORENCIA DE MORA	SITO GUERRA, ANGELA VERÓNICA	DIRECTOR
6	H I	PACASMAYO	BERNAOLA TRILLO, SANDER IVÁN	DIRECTOR
7	H I	ESPERANZA	LEÓN ROSALES, ORLANDO	DIRECTOR
8	H I	MOCHE	SALINAS BODERO, MARITZA YSABEL	DIRECTOR
9	H I	VIRÚ	PAREDES CABEL, JOSÉ RAMÓN	DIRECTOR
10	H I	PORVENIR	MIRANDA PLASENCIA, MARITA	DIRECTOR
11	POL	VICTOR LARCO	AZABACHE SANCHEZ, ROCIO DEL CARMEN	DIRECTOR
12	POL	METROPOLITANO	CAMPOS REYNA, JORGE LUIS	DIRECTOR
13	CAP III	ASCOPE	SANTILLAN MENA, CARLOS	DIRECTOR
14	CM	CASA GRANDE	TRUJILLO GUEVARA, ORLANDO	DIRECTOR
15	CME	HUANCHACO	AGUILAR NAMOC, MAGALY ALIANA	DIRECTOR
16	CM	SOLEDA	SANDOVAL HUAMÁN, RAMIRO	DIRECTOR
17	CAP II	OTUZCO	BRAVO RAMIREZ, MAHICOL	DIRECTOR
18	CAP II	GUADALUPE	CABREJOS CAMPANA, ARTURO LUIS	DIRECTOR
19	CAP II	TAYABAMBA	GONZALEZ VEGA, JOSÉ LUIS	DIRECTOR
20	CAP II	LAREDO	GONZALEZ REYNA, LINDA DAYSI	DIRECTOR
21	CAP II	HAUMACHUCO	BARRIOS ENRIQUEZ, FLOR ELENA	DIRECTOR
22	CAP II	SALAVERRY	CARRERA MOSTACERO, JARY ROXANA	DIRECTOR
23	CAP I	SAN PEDRO DE LLOC	MENDIBURU ZAVALLS, LARISSA	ENCARGATURA
24	CAP I	CHICAMA	SALINAS CARBAJAL, JULIO ANDRÉ	ENCARGATURA
25	CAP I	CASCAS	DIAZ VERA, ARNOLD ANDREE	ENCARGATURA
26	CAP I	MALABRIGO	SANCHEZ GUANILO, FIORELLA PATRICIA	ENCARGATURA
27	CAP I	CARTAVIO	LOYSA DONET, JULIO AUGUSTO	ENCARGATURA
28	PM	JEQUETEPEQUE	MANRIQUE GRAOS, LUCÍA KAROL	ENCARGATURA
29	PM	LIMONCARRO	ZAVALETA CORVERA, CARLOS ALBERTO	ENCARGATURA
30	PM	PAIJAN	AMAYA LUNA VICTORIA, RENZO	ENCARGATURA
31	PM	QUIRUVILCA	RUIZ ROJAS, CARLOS HERALDO	ENCARGATURA
32	PM	SAN JOSÉ	GELDRES MOLINA, FERNANDO	ENCARGATURA
33	PM	SANTIAGO DE CHUCO	URQUIAGA RIOS, JUAN DIEGO	ENCARGATURA
34	PM	SAUSAL	RAMOS CADILLO, CAMILLE FERNANDO	ENCARGATURA
35	PM	SANTIAGO DE CAO	AGUILAR VILLANUEVA, JHOANY PAOLA	ENCARGATURA
36	PM	CHAO	CARRASCO LEÓN, CARMEN	ENCARGATURA

Fuente: Departamento de Gerencia de la Red Asistencial La Libertad (RALL) – EsSalud.

B. Anexo de Figuras:

1. Entrevista a la Jefa de la Unidad de Almacén:

Figura N°03.- Guía de entrevista desarrollada

ENTREVISTA REFERENTE AL PROCESO DE ALMACENAMIENTO

Entrevista a la Lic. Elsa Huamán Ulloa, jefa de la unidad de almacén de la Red Asistencial La Libertad (RALL) – EsSalud.

1. ¿Cómo se planifica el ingreso del material médico?

No se suele planificar el ingreso del material médico, salvo cuando hay campañas o programas de salud, debido a que cuando se realizan estas campañas o programas de salud aumenta considerablemente el uso del material médico, incrementando el volumen en las recepciones.

2. ¿Se realiza la verificación de la recepción del material médico?

Se constata las cantidades de la guía de remisión por bultos o cajas con la cantidad en físico recepcionada, pero no se realiza la verificación adecuada de los productos porque toma un mayor tiempo.

3. ¿Se utiliza algún método de orden para clasificar el material médico en el almacén?

El almacén central no tiene establecido un método de orden para clasificar el material médico, debido a que no tienen conocimiento sobre la funcionalidad de estos métodos.

4. ¿La localización de los bienes existentes en el almacén central es rápida?

No, ya que están desordenados y es difícil de encontrarlos.

5. ¿La recepción y almacenamiento del material médico se realiza en el tiempo estipulado?

Esto suele ser difícil, debido a que se encuentran ubicados de forma desordenada o sin una clasificación adecuada.

6. ¿La ubicación actual del material médico se encuentra organizado de forma estratégica?

No, solo se opta por almacenar en espacios libres, sin tomar en cuenta un orden o una estrategia.



LIC. ELSA HUAMAN ULLOA
JEFE DE UNIDAD DE ALMACEN
RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD
EsSalud

Figura N°04.- Guía de entrevista desarrollada (continuación)

7. ¿Los materiales médicos cuentan con un código localizador?

No.

8. ¿Cuenta con un sistema para registrar los ingresos y salidas del material médico?

Sí, se cuenta con el sistema SAP.

9. ¿Cuentan con cronograma para sus despachos?

No, no se cuenta con un cronograma establecido para realizar los despachos, solo se da prioridad de atención a los establecimientos de salud de mayor nivel.

10. ¿El despacho de pedidos se realiza a tiempo?

No, debido a las demoras en la búsqueda de los materiales solicitados, ya que por lo general estos están mezclados.

11. ¿Los pedidos son entregados en su totalidad?

Casi siempre son entregados en su totalidad, aunque en algunas oportunidades no se ha cumplido con esto, debido a los problemas dados por el mal almacenamiento o por los cruces de mercaderías que se daban durante otros despachos.

12. ¿Verifica la cantidad entregada de los pedidos?

Casi siempre se verifica la cantidad entregada de los pedidos, pero se suele obviar la comprobación de los materiales en relación a lo solicitado.


LIC. ELBA HUAMAN ULLOA
JEFE DE UNIDAD DE ALMACENES
RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD
E-Salud

Figura N°05.- Guía de entrevista desarrollada (continuación)

13. ¿Cómo registra el material médico de salida?

Se ingresa al Sistema SAP y se realiza una nota de salida (pecosa) con el visto bueno mío.

14. ¿Se utiliza algún sistema de distribución como el FIFO o FEFO?

Sí, se utiliza ambos sistemas de acuerdo a las características del producto, pero como se tiene la mercadería desordenada muchas veces no se respeta este método de distribución.

15. ¿El transporte cumple con las entregas en el tiempo debido?

Casi siempre, ya que el tema de transporte es tercerizado.

16. ¿Se reportan los plazos de entrega antes de que el material médico llegue a su destino?

No, pero los establecimientos de salud saben que serán atendidos de acuerdo al nivel jerárquico al que pertenecen.

17. ¿Han recibido capacitaciones sobre buenas prácticas de almacenamiento (BPA)?

Se programan capacitaciones durante el año, pero el personal no suele acudir porque no hay quien más conozca de la ubicación de los productos.

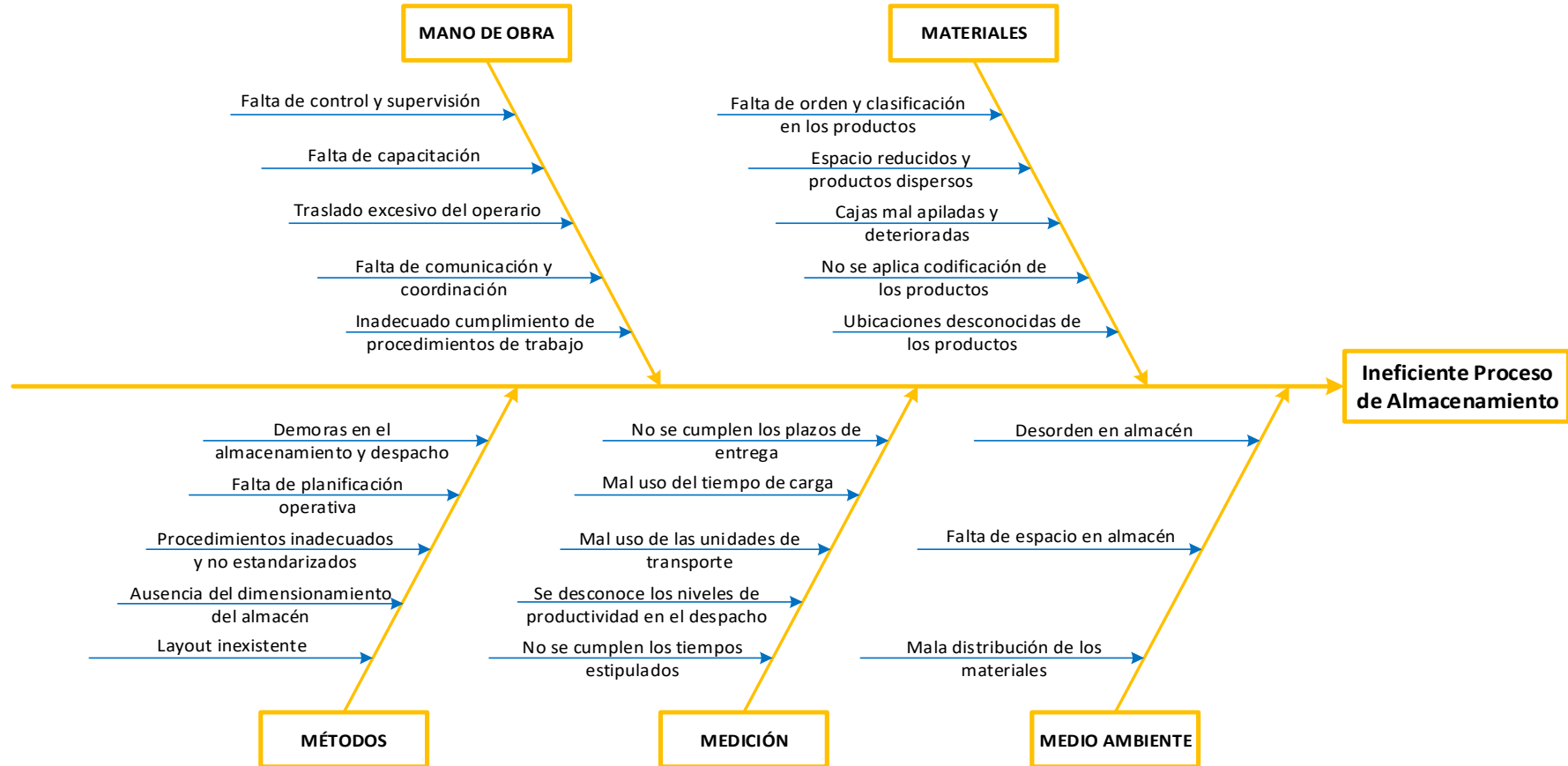
18. A su criterio ¿Cómo podría mejorar los procesos de su unidad?

Clasificando de alguna manera el inventario, ordenando el almacén, ubicando cada producto en un lugar definido y a la vez que dichas ubicaciones se encuentren localizadas mediante un programa o sistema.


LIC. ELSA HUAMAN ULLOA
JEFE DE UNIDAD DE ALMACENES
RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD
MSE-Catrol

2. Diagrama Causa - Efecto del Proceso de Almacenamiento:

Figura N°06.- Diagrama Causa - Efecto



Elaboración propia.

3. Evidencias de la aplicación de la metodología 5S:

3.1. Antes de la aplicación de la metodología 5S:

Figura N°07.- Productos mal rotulados

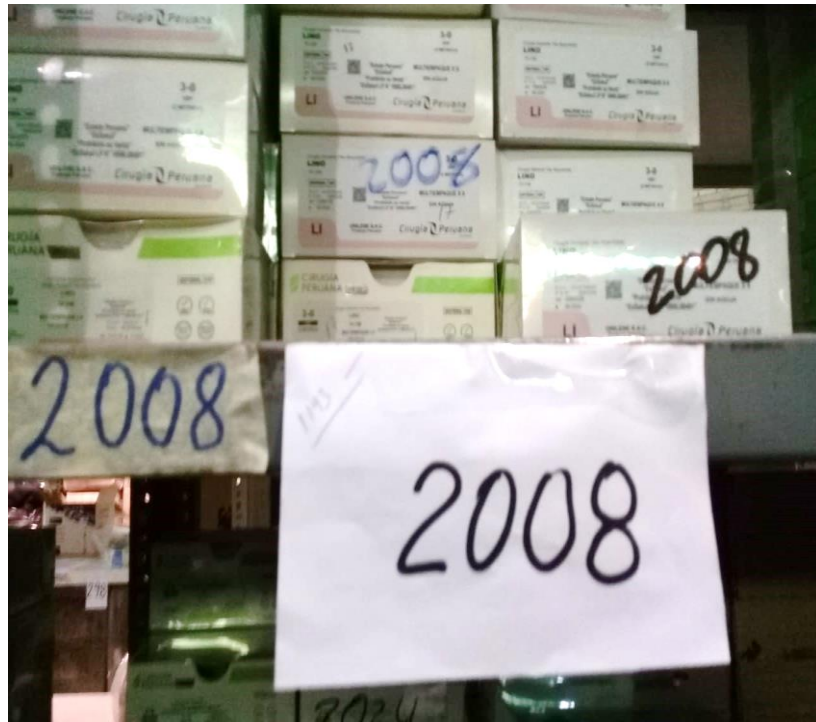


Figura N°08.- Cajas desordenadas y objetos sin valor



Figura N°09.- Productos mal ubicados y dispersos por el almacén



Figura N°10.- Productos fuera de la zona de almacenamiento



Figura N°11.- Zonas sin limpieza



Figura N°12.- Pasillos bloqueados por mercadería mal apilada



3.2. Después de la aplicación de la metodología 5S:

Figura N°13.- Productos correctamente rotulados

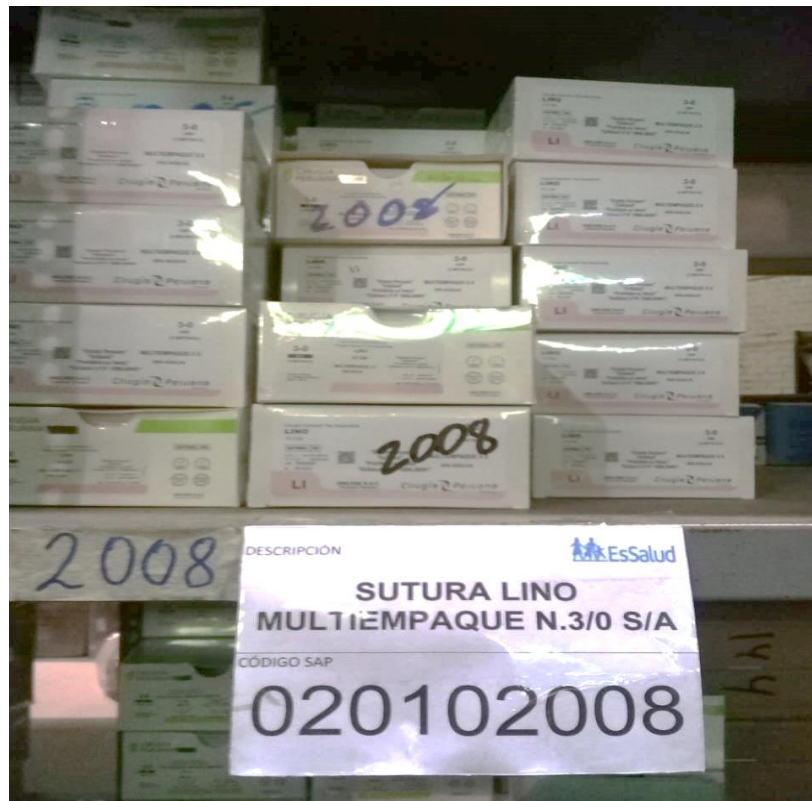


Figura N°14.- Cajas ordenadas y objetos sin valor desechados



Figura N°15.- Productos correctamente ubicados



Figura N°16.- Productos en su zona de almacenamiento



Figura N°17.- Zonas Limpias



Figura N°18.- Áreas Recuperadas



4. Evaluación de la metodología 5S:

Figura N°19.- Check List

CHECK LIST - METODOLOGÍA 5S			
CLASIFICACIÓN		SI	NO
1	¿Los objetos considerados necesarios para el desarrollo de las actividades del área se encuentran organizados?	X	
2	¿Existen productos o herramientas innecesarias en el área?		X
3	¿Hay cosas sin valor en las ubicaciones para almacenaje?		X
4	¿Existen productos o cajas sin descripción e identificación?		X
ORDEN		SI	NO
1	¿La ubicación de los productos es acorde al grado de utilización de los mismos? Entre más frecuente más cercano.	X	
2	¿Los productos se encuentran ubicadas correctamente?	X	
3	¿Es fácil ubicar los productos dentro del almacén?	X	
4	¿Los materiales para la preparación del pedido se encuentran debidamente ordenados?	X	
LIMPIEZA		SI	NO
1	¿Los racks, pallets y anaqueles de almacén siempre se encuentran limpios?	X	
2	¿La zona de tránsito operacional se encuentra limpia?	X	
3	¿Las mercancías almacenadas se encuentran limpias?		X
4	¿Los materiales para el despacho se encuentran limpios?	X	
ESTANDARIZACIÓN		SI	NO
1	¿Se conocen la situación actual del almacén por los encargados y supervisores?	X	
2	¿Se aplican las primeras 3S en el almacén?	X	
3	¿Se supervisa el mantenimiento de las condiciones de organización, orden y limpieza?	X	
4	¿Se encuentra debidamente señalizada el área de almacén?		X
DISCIPLINA		SI	NO
1	¿Se fomenta la práctica de algunas de las S mencionadas?	X	
2	¿Se respetan las indicaciones de los supervisores?	X	
3	¿Se cumple con la aplicación de toda la metodología?	X	
4	¿Se conocen situaciones que afecten los principios 5s?	X	

Elaboración propia.

5. Sistema de localización de materiales médicos en Excel:

Figura N°20.- Ejemplo de búsqueda de material médico en el Excel

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a search form. The form is titled 'EsSalud' and includes a search bar with the text 'BRAZALETE DE IDENTIFICACIÓN ADULTO'. Below the search bar are several input fields for search criteria:

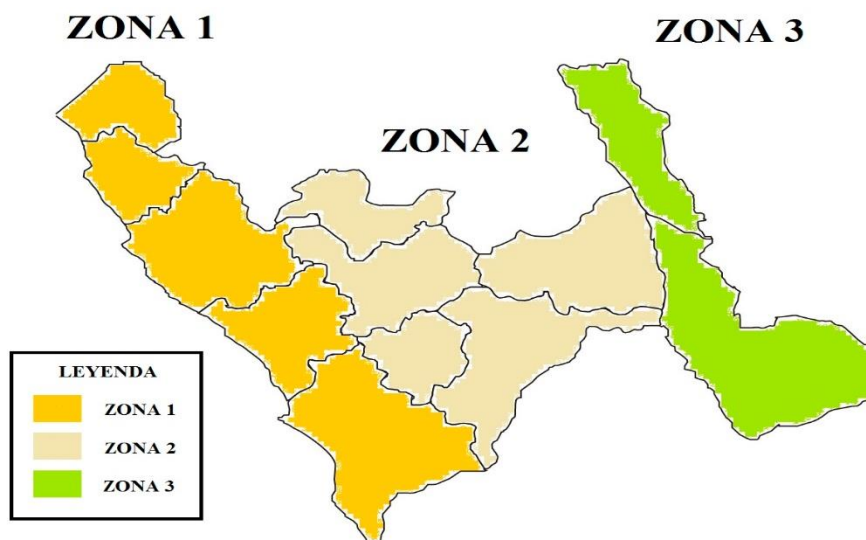
CENTRO	1501	ALMACÉN	020100205
CÓDIGO	02010	FAMILIA	MATERIAL MÉDICO
PASILLO	6	UBICACIÓN	ANAQUEL N°3 (A - 4)

The spreadsheet also shows the Excel ribbon with tabs for 'ROTULADO', 'BASE DE DATOS', and 'BÚSQUEDA'.

Elaboración propia.

6. Zonas de distribución del material médico:

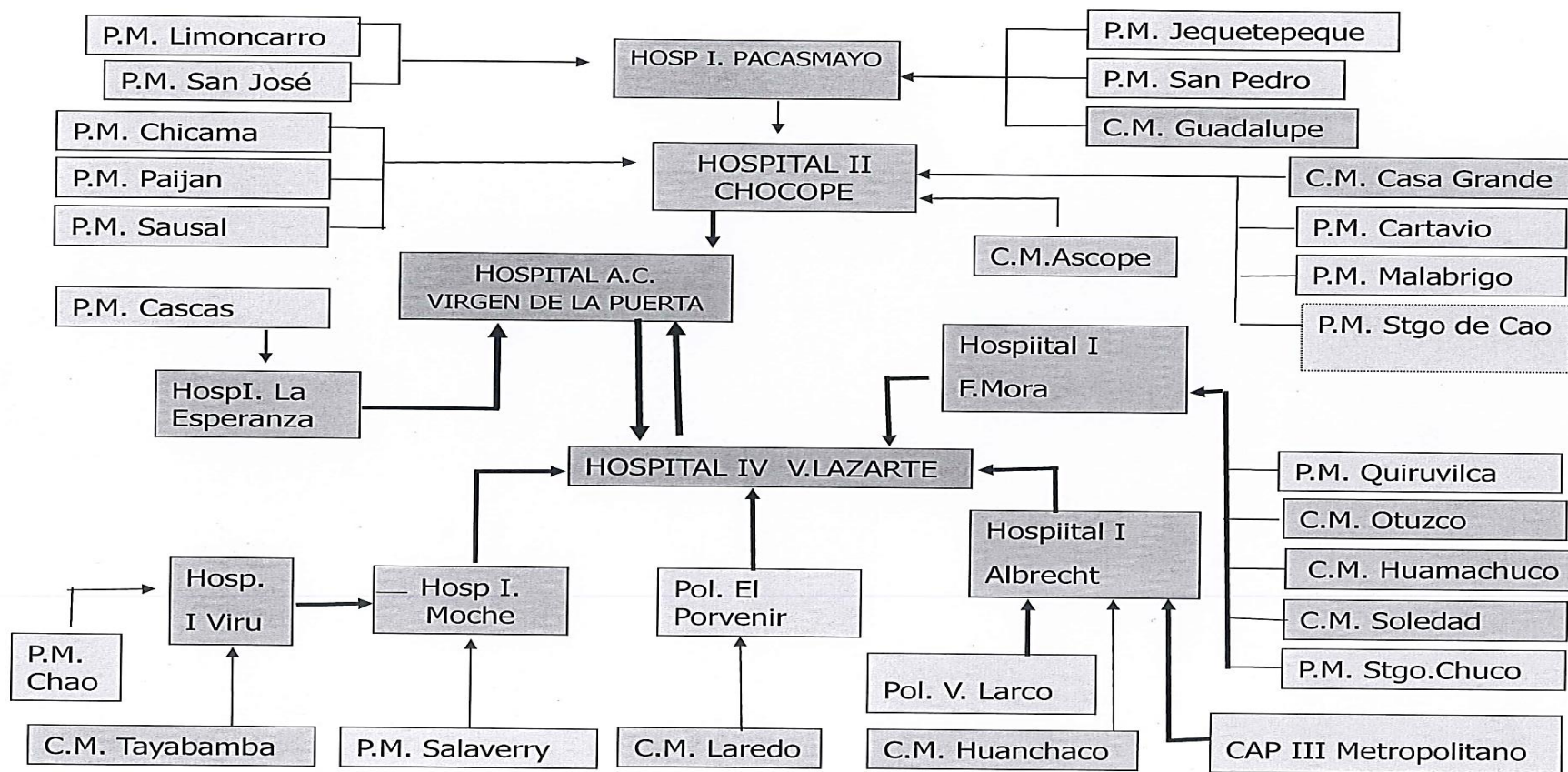
Figura N°21.- Zonas de Distribución



Elaboración propia.

7. Red de establecimientos de la Red Asistencial La Libertad (RALL) - EsSalud:

Figura N°22.- Red de Establecimientos

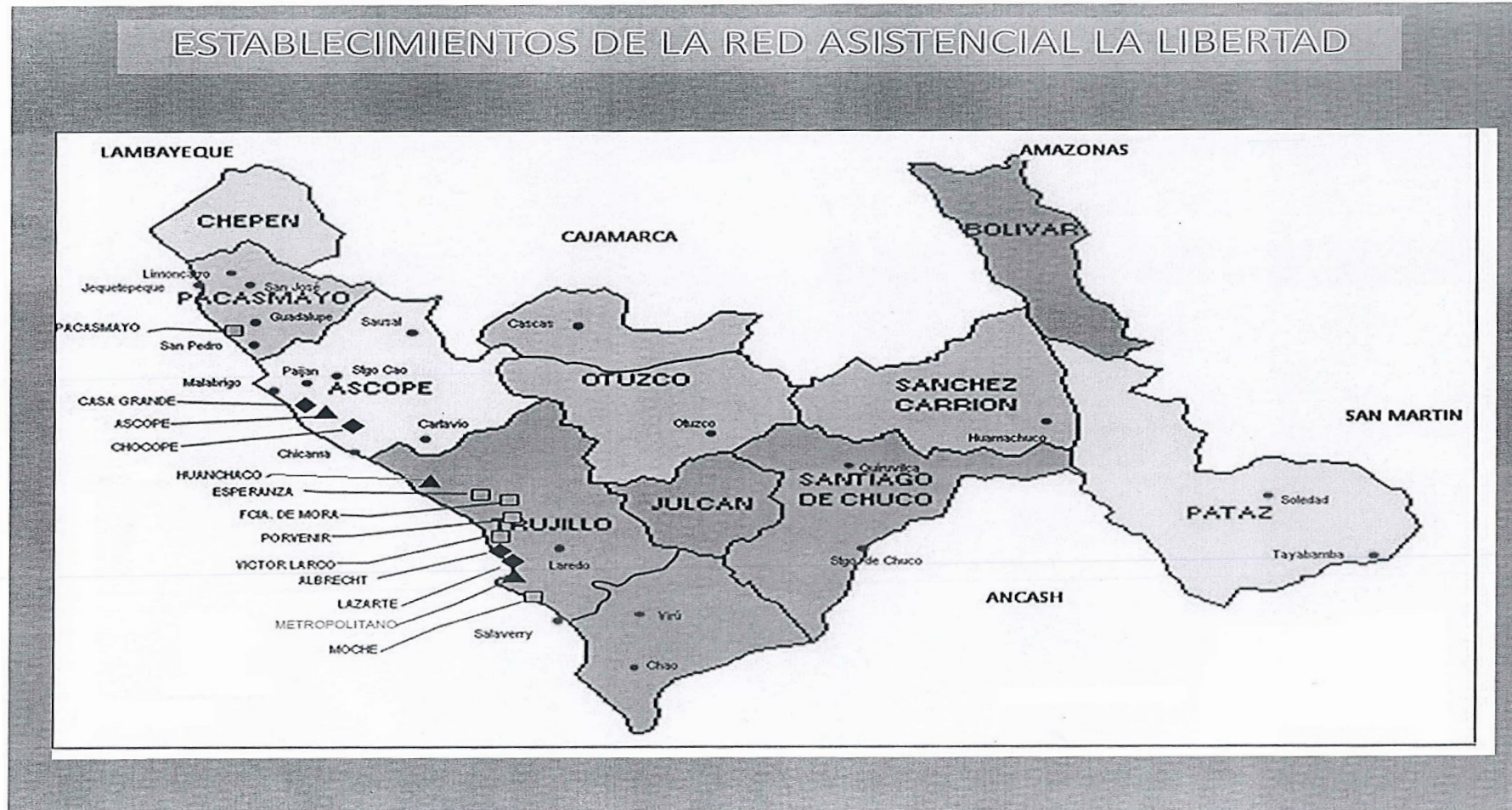


Red Asistencial de La Libertad

Fuente: Departamento de Gerencia de la Red Asistencial La Libertad (RALL) - EsSalud.

8. Distribución Geográfica de la Red Asistencial La Libertad (RALL) - EsSalud

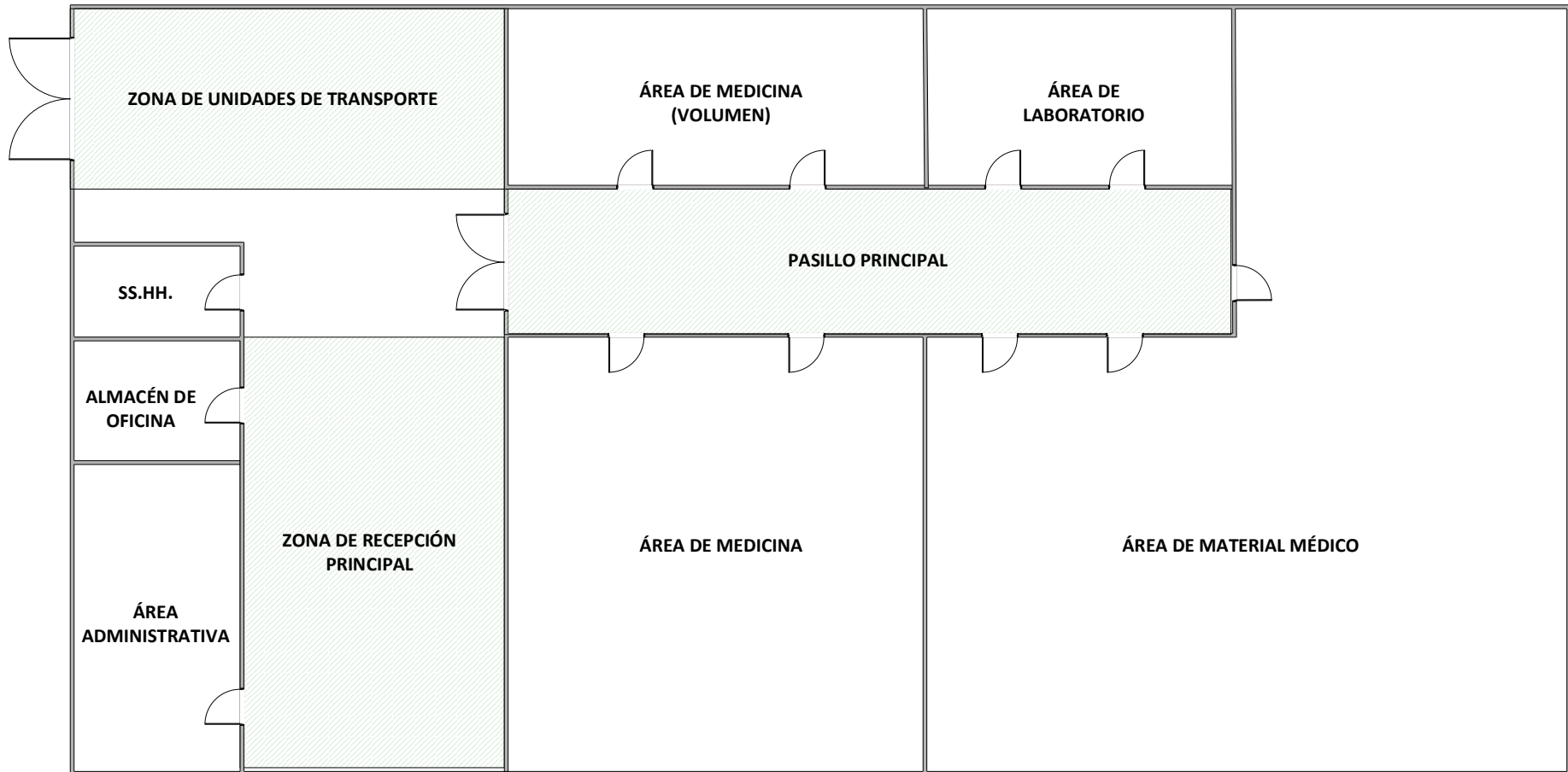
Figura N°23.- Distribución Geográfica



Fuente: Departamento de Gerencia de la Red Asistencial La Libertad (RALL) – EsSalud.

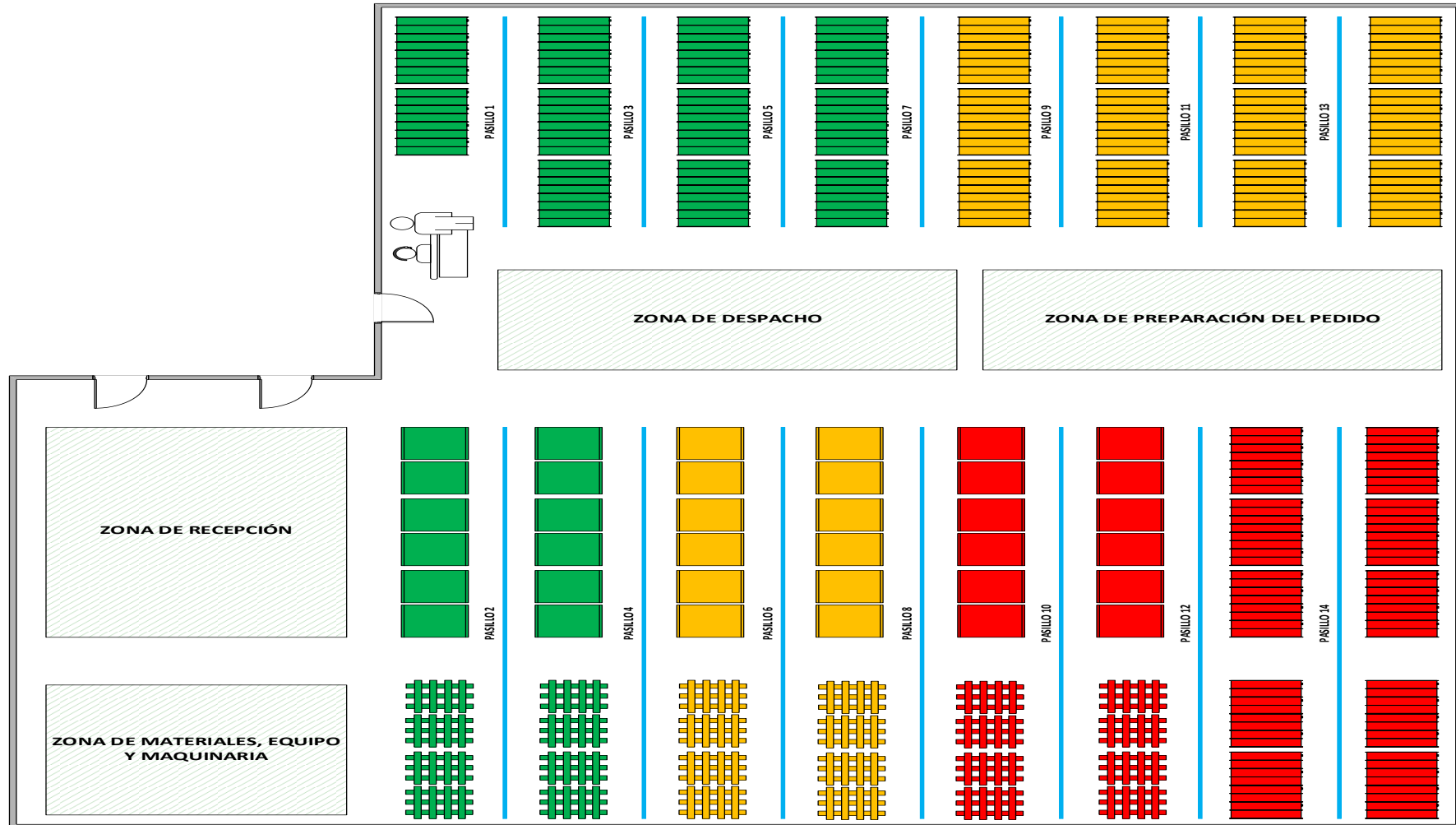
9. Distribución interna (Layout):

Figura N°24.- Layout del almacén central de la Red Asistencial La Libertad (RALL) - EsSalud



Elaboración propia.

Figura N°25.- Layout del área de material médico en función de la clasificación ABC:

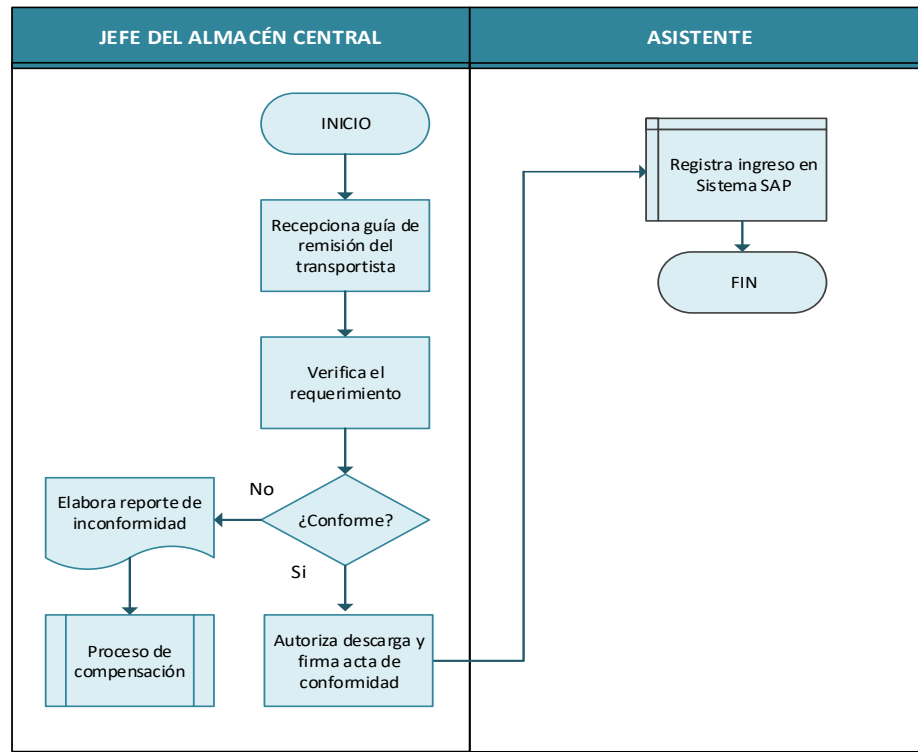


Elaboración propia.

10. Diagrama de flujo de cada etapa del proceso de almacenamiento:

10.1. Etapa de Recepción:

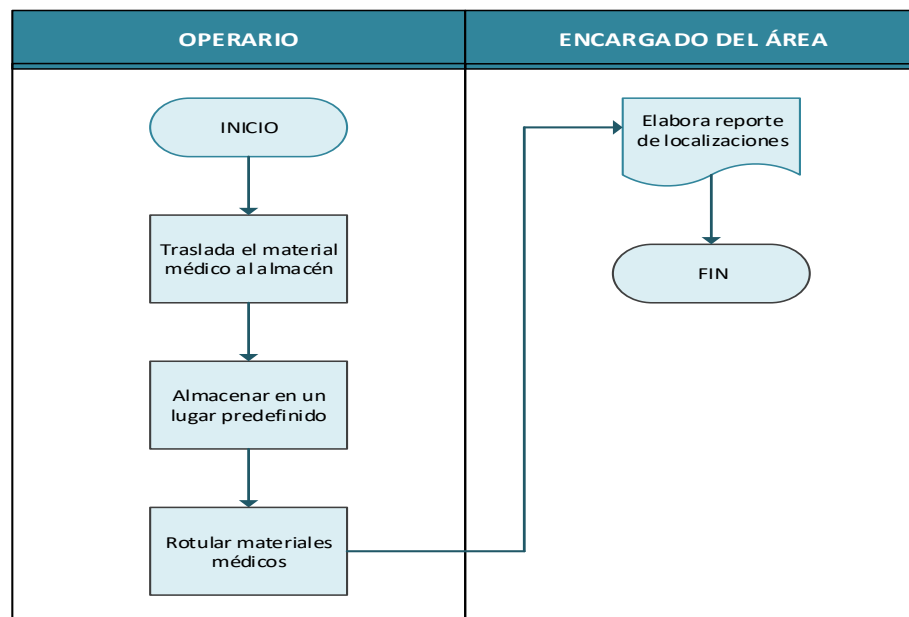
Figura N°26.- Diagrama de flujo de la etapa de recepción



Elaboración propia.

10.2. Etapa de Almacenamiento:

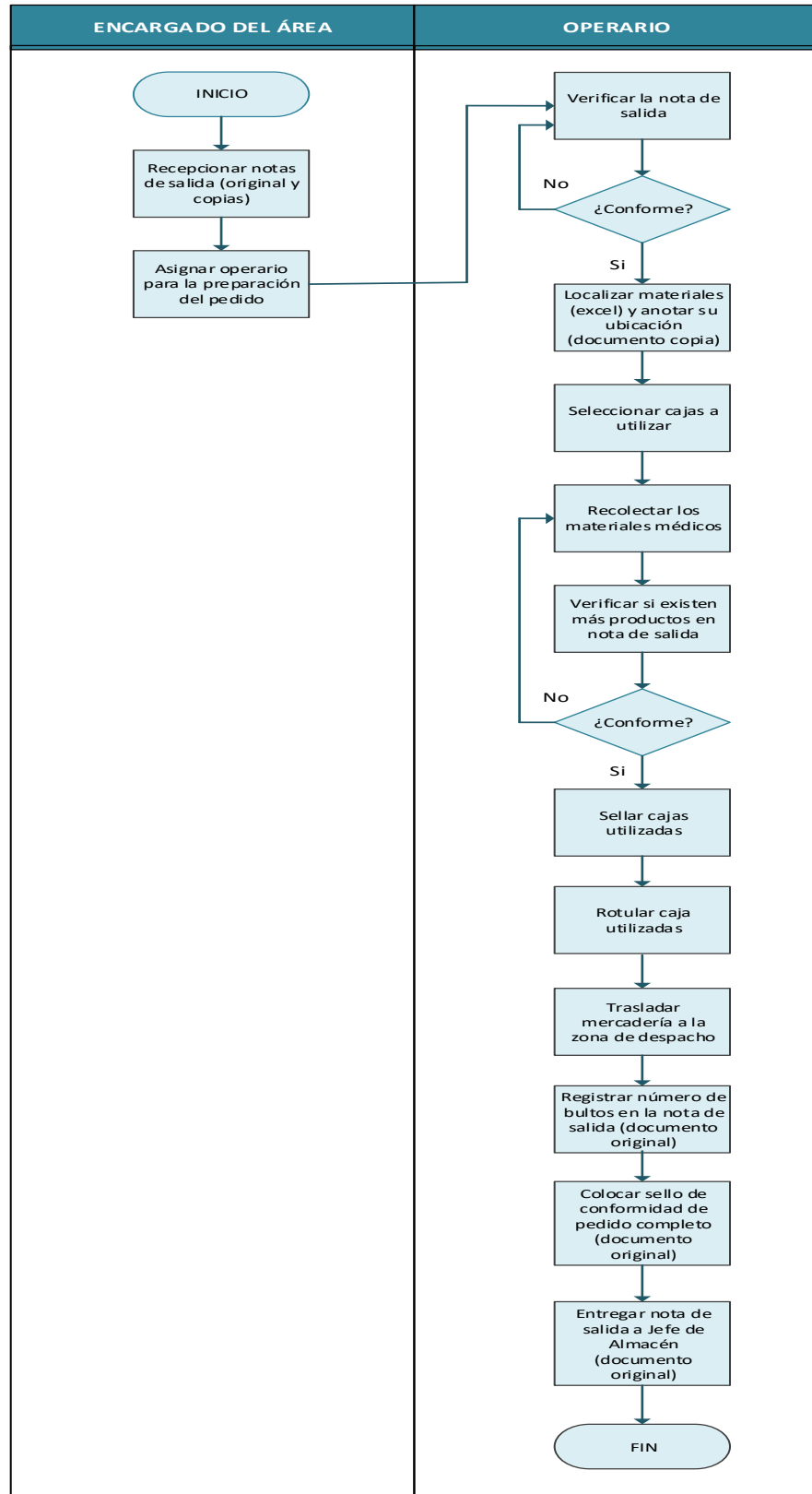
Figura N°27.- Diagrama de flujo de la etapa de almacenamiento



Elaboración propia.

10.3. Etapa de Preparación del pedido:

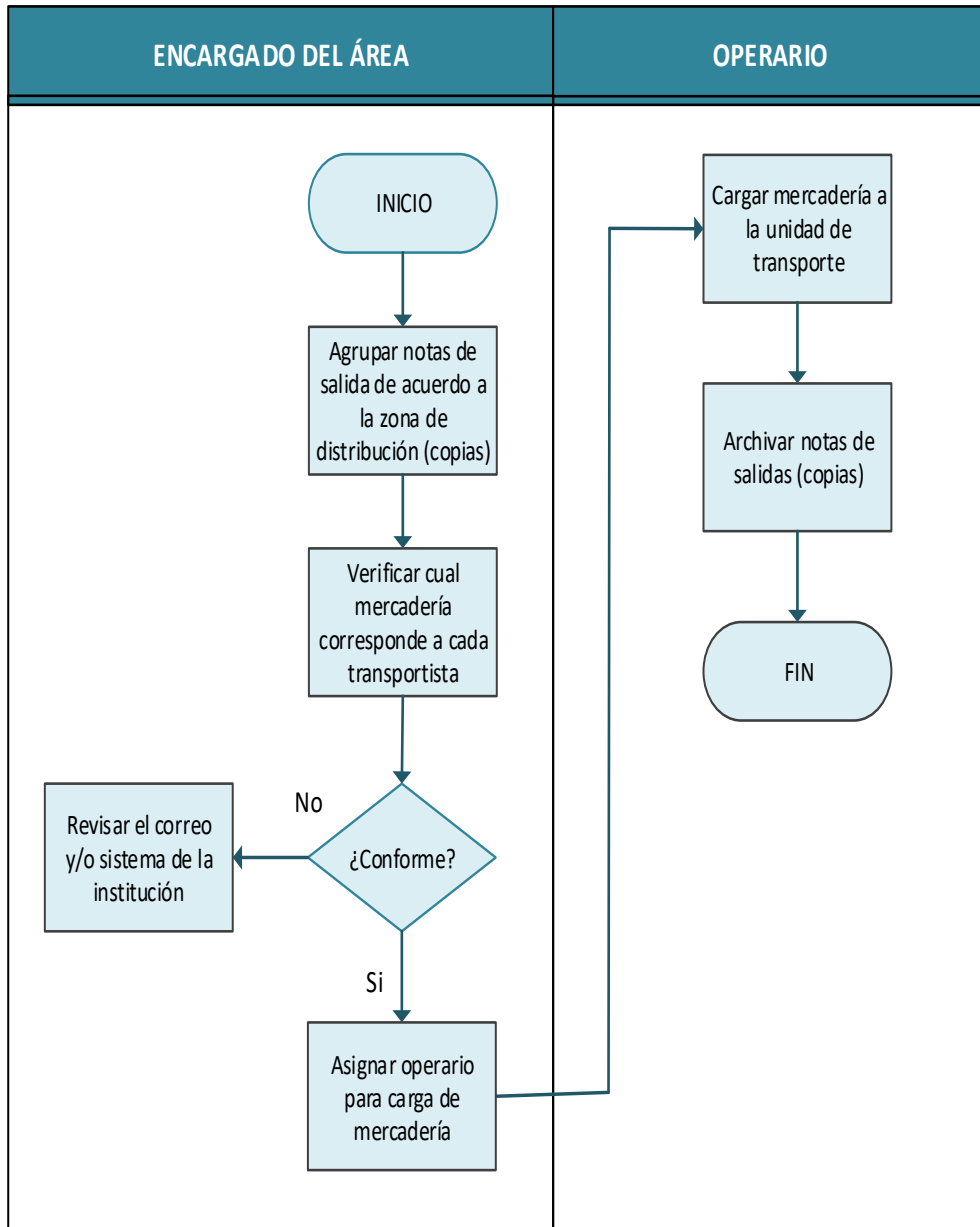
Figura N°28.- Diagrama de flujo de la etapa de preparación del pedido



Elaboración propia.

10.4. Etapa de Despacho:

Figura N°29.- Diagrama de flujo de la etapa de despacho



Elaboración propia.

C. Anexo de Instrumentos:

1. Guía de entrevista:

Entrevista a la Lic. Elsa Huamán Ulloa, jefa de la unidad de almacén de la Red Asistencial La Libertad (RALL) – EsSalud.

1. ¿Cómo se planifica el ingreso del material médico?

2. ¿Se realiza la verificación de la recepción del material médico?

3. ¿Se utiliza algún método de orden para clasificar el material médico en el almacén?

4. ¿La localización de los bienes existentes en el almacén central es rápida?

5. ¿La recepción y almacenamiento del material médico se realiza en el tiempo estipulado?

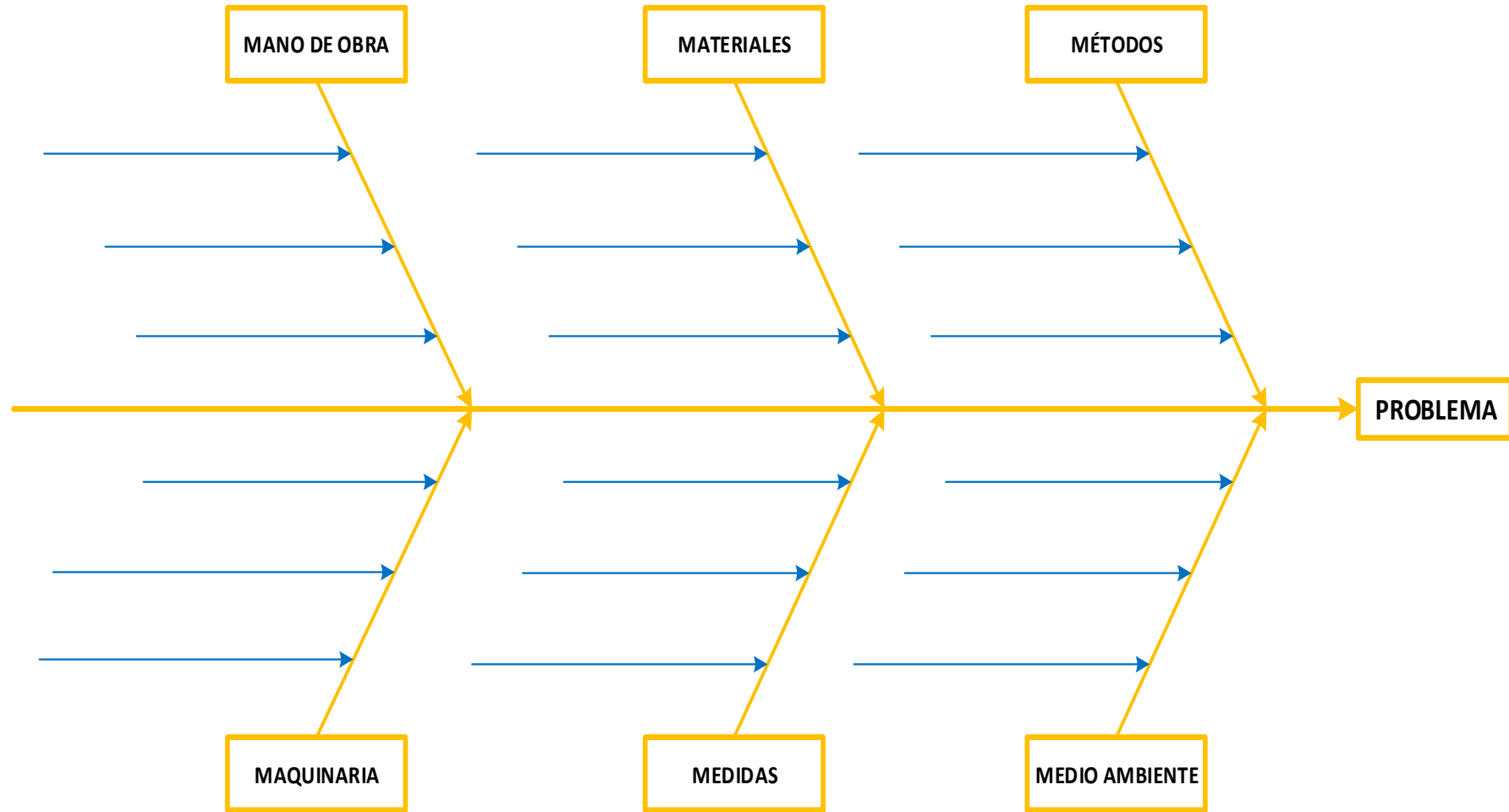
6. ¿La ubicación actual del material médico se encuentra organizado de forma estratégica?

7. ¿Los materiales médicos cuentan con un código localizador?

8. ¿Cuenta con un sistema para registrar los ingresos y salidas del material médico?

9. ¿Cuentan con cronograma para sus despachos?
10. ¿El despacho de pedidos se realiza a tiempo?
11. ¿Los pedidos son entregados en su totalidad?
12. ¿Verifica la cantidad entregada de los pedidos?
13. ¿Cómo registra el material médico de salida?
14. ¿Se utiliza algún sistema de distribución como el FIFO o FEFO?
15. ¿El transporte cumple con las entregas en el tiempo debido?
16. ¿Se reportan los plazos de entrega antes de que el material médico llegue a su destino?
17. ¿Han recibido capacitaciones sobre buenas prácticas de almacenamiento (BPA)?
18. A su criterio ¿Cómo podría mejorar los procesos de su unidad?

2. Método Ishikawa:



Fuente: <https://ingenioempresa.com/diagrama-causa-efecto/>

3. Cuestionario:

CUESTIONARIO – PROCESO DE ALMACENAMIENTO EN EL ALMACÉN CENTRAL (RALL)

Estimado colaborador, el presente cuestionario busca recabar información sobre el tema en investigación: “Mejora del proceso de almacenamiento para optimizar la distribución de material médico en el almacén central de la Red Asistencial La Libertad (RALL) - ESSALUD, 2019”, respecto a la variable Proceso de Almacenamiento. Teniendo como propósito recoger información sobre dicha variable en estudio. Las respuestas son de carácter anónimo, por lo que le solicitamos responder con sinceridad, verdad y en total libertad; marcando con una (x) la alternativa que considere pertinente, de acuerdo a la tabla de escala y valores que se muestra.

Muchas gracias por su colaboración.

DATOS INFORMATIVOS:

Edad:.....

Sexo: (F) (M)

Fecha: ___/___/___

Opciones de respuestas: Escala de Likert

Siempre (SP) = 5; Casi siempre (CS) = 4; A veces (AV) = 3; Casi nunca (CN) = 2; Nunca (NC) = 1

ÍTEMS	ETAPA 1: RECEPCIÓN	SP	CS	AV	CN	NC
1	Existe una adecuada planificación para el ingreso del material médico.					
2	Se verifica la recepción del material médico.					
3	La recepción del material médico se realiza en el tiempo estipulado.					
4	Se registra oportunamente el ingreso del material médico en la base de datos que dispone el establecimiento.					
ÍTEMS	ETAPA 2: ALMACENAMIENTO	SP	CS	AV	CN	NC
5	Se utiliza algún método de orden para clasificar el material médico en el almacén.					
6	El sistema de ubicaciones actual se encuentra organizado de forma estratégica.					
7	Ubicas fácilmente los materiales médicos dentro del almacén.					
8	Los materiales médicos almacenados son clasificados adecuadamente.					

9	Se utilizan las áreas de almacenaje adecuadas para cada clasificación del material médico.					
10	El material médico se almacena adecuadamente.					
11	El almacenamiento del material médico se realiza en el tiempo estipulado.					
12	Los materiales médicos cuentan con un código localizador.					
13	Coloca los materiales médicos de acuerdo al código localizador.					
14	Han recibido capacitaciones sobre buenas prácticas de almacenamiento (BPA).					
ÍTEMS	ETAPA 3: PREPARACIÓN DE PEDIDO	SP	CS	AV	CN	NC
15	Se utiliza algún sistema de distribución como el FIFO o FEFO.					
16	Se comprueba que los materiales médicos seleccionados para el embalaje correspondan a lo solicitado.					
17	Se comprueba que las cajas o bultos no estén rotos, húmedo o con algún signo que evidencie deterioro del material médico que contiene.					
18	Se comprueba que las etiquetas de las cajas o bultos que contienen el material médico no sea fácilmente desprendibles.					
ÍTEMS	ETAPA 4: DESPACHO	SP	CS	AV	CN	NC
19	Cuentan con cronograma para sus despachos.					
20	El despacho de pedidos se realiza a tiempo.					
21	Los pedidos son entregados en su totalidad.					
22	Se verifica la cantidad entregada de los pedidos.					
23	Se registra el material médico de salida.					
24	Se informan los tiempos de despacho.					
25	El sistema de reparto del material médico es el adecuado.					
26	El reparto se ejecuta conforme a programación.					
27	Los plazos de entrega son cumplidos.					
28	Los plazos de entrega cumplen una ruta planificada.					
29	Se reportan los plazos de entrega antes de que los materiales médicos lleguen a su destino.					
30	Los vehículos de carga que se utilizan son los adecuados.					
31	El transporte cumple con las entregas en el tiempo debido.					
32	Se tiene vehículos de carga propios asignados al transporte del material médico.					

Elaboración propia.

➤ **Ficha técnica para la calificación del cuestionario del proceso de almacenamiento.**

- **Escala valorativa:**

1	Nunca
2	Casi nunca
3	A veces
4	Casi siempre
5	Siempre


- **Intervalos para el total:**

Excelente proceso	136 - 160
Buen proceso	110 - 135
Regular proceso	84 - 109
Mal proceso	58 - 83
Muy mal proceso	32 - 57

- **Intervalos por dimensión:**


	Muy Mala	Mala	Regular	Bueno	Excelente
Recepción	4 - 7	8 - 11	12 - 14	15 - 17	18 - 20
Almacenamiento	10 - 18	19 - 26	27 - 34	35 - 42	43 - 50
Preparación de pedido	4 - 7	8 - 11	12 - 14	15 - 17	18 - 20
Despacho	14 - 25	26 - 37	38 - 48	49 - 59	60 - 70

4. Formato nivel de cumplimiento:

		FORMATO NIVEL DE CUMPLIMIENTO					
		Lugar de medición:			Estudio N°		
		Área:			Mes:		
		Responsable del área:			Evaluador(es):		
Objetivo: Medir el nivel de cumplimiento de la distribución del material médico.							
Escenario	Semanas	Despachos cumplidos a tiempo	Total de despachos programados	Nivel de Cumplimiento (%)			
	Semana 1						
	Semana 2						
	Semana 3						
	Semana 4						
Total				Promedio			


Elaboración propia.

5. Formato rendimiento del tiempo de carga:

		FORMATO RENDIMIENTO DEL TIEMPO DE CARGA					
		Lugar de medición:			Estudio N°		
		Área:			N° de operarios:		
		Responsable del área:			Evaluador(es):		
Objetivo: Medir el rendimiento del tiempo de carga de la distribución del material médico.							
Escenario	Observaciones	Tiempo de carga ejecutado (HH:MM:SS)	Tiempo de carga programado (HH:MM:SS)	Rendimiento tiempo de Carga (%)			
	Observación 1						
	Observación 2						
	Observación 3						
	Observación 4						
	Observación 5						
	Observación 6						
	Observación 7						
	Observación 8						
	Observación 9						
	Observación 10						
Promedio							


Elaboración propia.

6. Formato utilización del transporte:

		FORMATO UTILIZACIÓN DEL TRANSPORTE			
		Lugar de medición:		Estudio N°:	
		Área:		Evaluador(es):	
		Responsable del área:			
Objetivo: Medir la utilización del transporte en la distribución del material médico.					
Escenario	Muestra	Carga en peso (kg)	Capacidad en peso (kg)	Utilización del transporte (%)	
	Muestra 1				
	Muestra 2				
	Muestra 3				
	Muestra 4				
	Muestra 5				
Promedio					

Elaboración propia.

7. Formato productividad del despacho:

		FORMATO PRODUCTIVIDAD DEL DESPACHO			
		Lugar de medición:		Estudio N°:	
		Área:		Mes:	
		Responsable del área:		Evaluador(es):	
Objetivo: Medir la productividad del despacho en la distribución del material médico.					
Escenario	Semanas	Total cajas despachadas (und)	Total de operarios en despacho	Productividad del despacho (und)	
	Semana 1				
	Semana 2				
	Semana 3				
	Semana 4				
Promedio					

Elaboración propia.

8. Formato metodología ABC:

Código	Artículo	Consumo promedio	Valor artículo	Valor de consumo	% Del valor total	% Acumulado del valor de consumo	Clase	% Participación del artículo	% Acumulado del elemento	Consumos totales %	Artículos totales %
							A				
							A				
							A				
							A				
							A				
							A				
							A				
							A				
							A				
							B				
							B				
							B				
							B				
							B				
							B				
							B				
							B				
							B				
							C				
							C				
							C				
							C				
							C				
							C				
							C				
							C				
TOTALES					100%			100			


Fuente: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/administraci%C3%B3n-de-inventarios/clasificaci%C3%B3n-de-inventarios/>

9. Evaluación de la Metodología 5S:

CHECK LIST - METODOLOGÍA 5S			
CLASIFICACIÓN		SI	NO
1	¿Los objetos considerados necesarios para el desarrollo de las actividades del área se encuentran organizados?		
2	¿Existen productos o herramientas innecesarias en el área?		
3	¿Hay cosas sin valor en las ubicaciones para almacenaje?		
4	¿Existen productos o cajas sin descripción e identificación?		
ORDEN		SI	NO
1	¿La ubicación de los productos es acorde al grado de utilización de los mismos? Entre más frecuente más cercano.		
2	¿Los productos se encuentran ubicadas correctamente?		
3	¿Es fácil ubicar los productos dentro del almacén?		
4	¿Los materiales para la preparación del pedido se encuentran debidamente ordenados?		
LIMPIEZA		SI	NO
1	¿Los racks, pallets y anaqueles de almacén siempre se encuentran limpios?		
2	¿La zona de tránsito operacional se encuentra limpia?		
3	¿Las mercancías almacenadas se encuentran limpias?		
4	¿Los materiales para el despacho se encuentran limpios?		
ESTANDARIZACIÓN		SI	NO
1	¿Se conocen la situación actual del almacén por los encargados y supervisores?		
2	¿Se aplican las primeras 3S en el almacén?		
3	¿Se supervisa el mantenimiento de las condiciones de organización, orden y limpieza?		
4	¿Se encuentra debidamente señalizada el área de almacén?		
DISCIPLINA		SI	NO
1	¿Se fomenta la práctica de algunas de las S mencionadas?		
2	¿Se respetan las indicaciones de los supervisores?		
3	¿Se cumple con la aplicación de toda la metodología?		
4	¿Se conocen situaciones que afecten los principios 5s?		

Elaboración propia.

10. Formato estudio de tiempos:

		FORMATO REGISTRO DE MEDICIÓN DE TIEMPOS														
		Lugar de medición:						Estudio N°:								
		Área:						N° de operarios:								
		Responsable del área:						Observador(es):								
Objetivo: Medir la cantidad de tiempo que toma el proceso de almacenamiento del material médico.																
Etapa		Cantidad promedio								Unidad de medida						
										Unidades		Cajas		Bultos		Otros:
N°	ELEMENTOS	TIEMPOS OBSERVADOS (EN MINUTOS)								TIEMPO PROMEDIO	VALORACIÓN (%)	TIEMPO BÁSICO	SUPLEMENTOS	TIEMPO TIPO		
		T1	T2	T3	T4	T5	Tn							
													TIEMPO CICLO			

D. Anexo de Documentos:

1. Constancia de Consentimiento Informado:



"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

Trujillo, 04 de Diciembre del 2019

CONSTANCIA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Señores.
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
Av. Larco N° 1770
Urb. Las Flores.

Presente.-

Estimados Señores.

Conste por la presente que los Sres. BRYAN STEVE NAVARRO PEREZ identificado con DNI N° 48794982, DIANA GABRIELA AZALDE VERASTEGUI identificada con DNI N° 73485503, han realizado su investigación denominada "Mejora del proceso de almacenamiento para optimizar la distribución de material médico en el almacén central de la Red Asistencial La Libertad (RALL) - EsSalud, 2019", para aportar puntos importantes a nuestra institución.

Asimismo, dejamos constancia que los Sres. Navarro y Azalde se han comportado a la altura, con mucha responsabilidad y se le expide el siguiente documento para los fines que estimen pertinentes.

Atentamente,



LIC. ELVA JUAMAN ULLOA
JEFE DE UNIDAD DE ALMACENES
RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD
EsSalud



2. Acta de Reunión:



ACTA DE REUNIÓN		
Fecha: 10/05/2019	Hora: 4:00 pm	Página: 01 de 01
Lugar: Julio Gutiérrez Nro. 322 Urb. Los Jardines		
Organismo: Almacén Central de la Red Asistencial La Libertad (RALL) - EsSalud		
Asistentes a la Reunión: <ul style="list-style-type: none">• Diana Gabriela Azalde Verastegui (Investigador)• Bryan Steve Navarro Perez (Investigador)• Elsa Huamán Ulloa (Jefa del almacén central)		
ORDEN DEL DÍA La presente reunión se llevó a cabo para informar los temas a tratar y desarrollar durante la investigación.		
ASUNTOS TRATADOS Y ACUERDOS	RESPONSABLES	
Aplicación de instrumentos (guía de entrevista, cuestionarios, diagrama de Ishikawa, formatos, etc.)	Investigadores	
Diagnóstico del estado actual del proceso de almacenamiento y distribución del material médico.	Investigadores	
Realizar mejoras en el proceso de almacenamiento.	Investigadores	
Determinación de tiempos en el proceso de almacenamiento.	Investigadores	
Medir el impacto alcanzado con las mejoras realizadas.	Investigadores	

DIANA GABRIELA AZALDE VERASTEGUI

BRYAN STEVE NAVARRO PEREZ

Lic. ELSA HUAMÁN ULLOA
JEFE DE UNIDAD DE ALMACENES
RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD

3. Constancia de Reunión:



"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad."

Trujillo, 05 de Mayo del 2019

CONSTANCIA DE REUNIÓN

Señores.
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
Av. Larco N° 1770
Urb. Las Flores.

Asunto: Facilidades para realizar Diagrama de Ishikawa en el almacén central de la Red Asistencial La Libertad (RALL).

Presente.-

Estimados Señores.

Conste por la presente que los Sres. BRYAN STEVE NAVARRO PEREZ identificado con DNI N° 48794982, DIANA GABRIELA AZALDE VERASTEGUI identificada con DNI N° 73485503, han efectuado una reunión con la jefa del almacén central de la Red Asistencial La Libertad (RALL) - EsSalud, para desarrollar el Diagrama de Ishikawa, identificando las causas y consecuencias en el proceso de almacenamiento.

Asimismo, dejamos constancia que los Sres. Navarro y Azalde han recolectado información en temas a fines de la gestión del almacén y haber brindado una charla en temas relaciones a este, habiéndose cumplido con cabalidad y diligencia dicha charla. Se le expide el siguiente documento para los fines que estimen pertinentes.

Atentamente,


LIC. ELSA RUAMAN ULLOA
JEFE DE UNIDAD DE ALMACENES
RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD
EsSalud



E. Anexo de Validación de Instrumentos:

1. Guía de entrevista



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

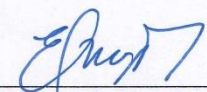
Yo Elmer Tello de la Cruz con
DNI N° 18846556 de profesión Ingeniero Industrial con
código CIP 45510 desempeñándome actualmente como
Coordinador de la Escuela de Ingeniería Industrial en
la Universidad César Vallejo.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **Validación** del instrumento de Guía de entrevista en la RED ASISTENCIAL DE LA LIBERTAD (RALL) – ESSALUD.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems					✓
2. Amplitud de contenido				✓	
3. Redacción de los ítems				✓	
4. Pertinencia				✓	
5. Metodología					✓
6. Coherencia					✓
7. Organización					✓
8. Objetividad				✓	
9. Claridad				✓	

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los⁰¹ días del mes deJulio..... del año 2019


ELMER TELLO DE LA CRUZ
CIP 45510



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Marcos Alejandro Robles Lora con
DNI N° 46 05 33 90 de profesión Ingeniero Industrial con
código CIP 162358 desempeñándome actualmente como
Docente Tiempo Completo en
U.C.V.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **Validación** del instrumento de Guía de entrevista en la RED ASISTENCIAL DE LA LIBERTAD (RALL) – ESSALUD.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems				X	
2. Amplitud de contenido				X	
3. Redacción de los ítems				X	
4. Pertinencia				X	
5. Metodología			X		
6. Coherencia				X	
7. Organización			X		
8. Objetividad			X		
9. Claridad				X	

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 01 días del mes de Julio del año 2019

Marcos A. Robles Lora
ING. INDUSTRIAL
R. CIP. 162358

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo SANTIAGO JAVIER VALDERRAMA con
 DNI N° 18878940 de profesión ING. INDOUSTRIAL con
 código CIP 139806 desempeñándome actualmente como
DTC en
UCV

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **Validación** del instrumento de Guía de entrevista en la RED ASISTENCIAL DE LA LIBERTAD (RALL) – ESSALUD.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems					✓
2. Amplitud de contenido					✓
3. Redacción de los ítems					✓
4. Pertinencia					✓
5. Metodología					✓
6. Coherencia					✓
7. Organización					✓
8. Objetividad					✓
9. Claridad					✓

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los⁰² días del mes de diciembre del año 2019



2. Cuestionario



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN


Yo Elmer Tello De La Cruz con
 DNI N° 18846556 de profesión Ingeniero Industrial con
 código CIP 45510 desempeñándome actualmente como
Coordinador de la Escuela de Ingeniería Industrial en
la Universidad César Vallejo

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **Validación** del instrumento del cuestionario en la RED ASISTENCIAL DE LA LIBERTAD (RALL) – ESSALUD.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems				✓	
2. Amplitud de contenido					✓
3. Redacción de los ítems				✓	
4. Pertinencia					✓
5. Metodología				✓	
6. Coherencia					✓
7. Organización					✓
8. Objetividad					✓
9. Claridad					✓

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 01 días del mes de julio del año 2019


 ELMER TELLO DE LA CRUZ
 CIP 45510

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Marcos Alejandro Robles Lora con
 DNI N° 46.052.390 de profesión Ingeniero Industrial con
 código CIP 1623.58 desempeñándome actualmente como
Docente Tiempo Completo en
U.C.V.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **Validación** del instrumento del cuestionario en la RED ASISTENCIAL DE LA LIBERTAD (RALL) – ESSALUD.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems			X		
2. Amplitud de contenido			X		
3. Redacción de los ítems				X	
4. Pertinencia			X		
5. Metodología				X	
6. Coherencia				X	
7. Organización			X		
8. Objetividad				X	
9. Claridad				X	

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 01 días del mes de Julio del año 2019



Marcos A. Robles Lora
ING. INDUSTRIAL
R. CIP. 162358

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo SANTIAGO JACER VALLODRES con
DNI N° 12878980 de profesión TAG. INDUSTRIAL con
código CIP 139800 desempeñándome actualmente como
DTC
UCV en

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **Validación** del instrumento del cuestionario en la RED ASISTENCIAL DE LA LIBERTAD (RALL) – ESSALUD.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems					✓
2. Amplitud de contenido					✓
3. Redacción de los ítems					✓
4. Pertinencia					✓
5. Metodología					✓
6. Coherencia					✓
7. Organización					✓
8. Objetividad					✓
9. Claridad					✓

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 02 días del mes de diciembre del año 2019



3. Formato de registro de medición de tiempos



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Elmer Tello De La Cruz con
 DNI N° 18846556 de profesión Ingeniero Industrial con
 código CIP 45510 desempeñándome actualmente como
Coordinador de la Escuela de Ingeniería Industrial en
la Universidad César Vallejo

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **Validación** del instrumento del formato de registro de medición de tiempos en la RED ASISTENCIAL DE LA LIBERTAD (RALL) – ESSALUD.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems					✓
2. Amplitud de contenido					✓
3. Redacción de los ítems					✓
4. Pertinencia				✓	
5. Metodología				✓	
6. Coherencia					✓
7. Organización				✓	
8. Objetividad				✓	
9. Claridad				✓	

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 01 días del mes de julio del año 2019

Elmer Tello De La Cruz

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Marcos Alejandro Robles Lora con
 DNI N° 46052390 de profesión Ingeniero Industrial con
 código CIP 162358 desempeñándome actualmente como
Docente Tiempo Completo en
U.C.V.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **Validación** del instrumento del formato de registro de medición de tiempos en la RED ASISTENCIAL DE LA LIBERTAD (RALL) – ESSALUD.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems				X	
2. Amplitud de contenido			X		
3. Redacción de los ítems			X		
4. Pertinencia				X	
5. Metodología			X		
6. Coherencia				X	
7. Organización			X		
8. Objetividad				X	
9. Claridad				X	

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 01 días del mes de Julio del año 2019



Marcos A. Robles Lora
ING. INDUSTRIAL
R. CIP. 162358



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo SANTIAGO TORRES VILLALBA con
DNI N° 18878982 de profesión ING. INDUSTRIAL con
código CIP 129806 desempeñándome actualmente como
..... D.T.C en
..... UCV

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **Validación** del instrumento del formato de registro de medición de tiempos en la RED ASISTENCIAL DE LA LIBERTAD (RALL) – ESSALUD.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems					✓
2. Amplitud de contenido					✓
3. Redacción de los ítems					✓
4. Pertinencia					✓
5. Metodología					✓
6. Coherencia					✓
7. Organización					✓
8. Objetividad					✓
9. Claridad					✓

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 02 días del mes de diciembre del año 2019

4. Nivel de cumplimiento



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Elmer Tello De La Cruz con
DNI N° 18846556 de profesión Ingeniero Industrial con
código CIP 45510 desempeñándome actualmente como
Coordinador de la Escuela de Ingeniería Industrial en
la Universidad César Vallejo

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **Validación** del instrumento del nivel de cumplimiento en la RED ASISTENCIAL DE LA LIBERTAD (RALL) – ESSALUD.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems					✓
2. Amplitud de contenido				✓	
3. Redacción de los ítems					✓
4. Pertinencia				✓	
5. Metodología					✓
6. Coherencia				✓	
7. Organización				✓	
8. Objetividad					✓
9. Claridad					✓

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 01 días del mes de Julio del año 2019

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

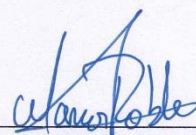
Yo Marcos Alejandro Robles Lora con
 DNI N° 46053390 de profesión Ingeniero Industrial con
 código CIP 162358 desempeñándome actualmente como
Docente Tiempo Completo en
U.C.V.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **Validación** del instrumento del nivel de cumplimiento en la RED ASISTENCIAL DE LA LIBERTAD (RALL) – ESSALUD.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems			X		
2. Amplitud de contenido			X		
3. Redacción de los ítems				X	
4. Pertinencia			X		
5. Metodología			X		
6. Coherencia				X	
7. Organización			X		
8. Objetividad			X		
9. Claridad				X	

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 01 días del mes de Julio del año 2019



Marcos A. Robles Lora
 ING. INDUSTRIAL
 R. CIP. 162358

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo SANTIAGO José VANDORRA con
 DNI N° 1827890 de profesión ING. INDUSTRIAL con
 código CIP 137825 desempeñándome actualmente como
DTC en
UCV

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **Validación** del instrumento del nivel de cumplimiento en la RED ASISTENCIAL DE LA LIBERTAD (RALL) – ESSALUD.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems					✓
2. Amplitud de contenido					✓
3. Redacción de los ítems					✓
4. Pertinencia					✓
5. Metodología					✓
6. Coherencia					✓
7. Organización					✓
8. Objetividad					✓
9. Claridad					✓

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 02 días del mes de diciembre del año 2019



5. Rendimiento de tiempo de carga



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Elmer Tello De La Cruz con
 DNI N° 18846556 de profesión Ingeniero Industrial con
 código CIP 45510 desempeñándome actualmente como
 Coordinador de la Escuela de Ingeniería Industrial en
 la Universidad César Vallejo

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **Validación** del instrumento del rendimiento de tiempo de carga en la RED ASISTENCIAL DE LA LIBERTAD (RALL) – ESSALUD.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems				✓	
2. Amplitud de contenido					✓
3. Redacción de los ítems				✓	
4. Pertinencia				✓	
5. Metodología					✓
6. Coherencia				✓	
7. Organización				✓	
8. Objetividad				✓	
9. Claridad				✓	

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 01 días del mes de julio del año 2019

Elmer Tello



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Marcos Alijando Robles Lora con
DNI N° 46053390 de profesión Ingeniero Industrial con
código CIP 162358 desempeñándome actualmente como
Docente Tiempo Completo en
U.C.V.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **Validación** del instrumento del rendimiento de tiempo de carga en la RED ASISTENCIAL DE LA LIBERTAD (RALL) – ESSALUD.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems			X		
2. Amplitud de contenido			X		
3. Redacción de los ítems				X	
4. Pertinencia			X		
5. Metodología			X		
6. Coherencia				X	
7. Organización			X		
8. Objetividad			X		
9. Claridad				X	

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 01 días del mes de Julio del año 2019

Marcos A. Robles Lora
ING. INDUSTRIAL
R. CIP. 162358



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo SANTILAN JONAS VAU DORNE con
DNI N° 1887 2980 de profesión ING INDUSTRIAL con
código CIP 139806 desempeñándome actualmente como
etc en
UCV

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **Validación** del instrumento del rendimiento de tiempo carga en la RED ASISTENCIAL DE LA LIBERTAD (RALL) – ESSALUD.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems					✓
2. Amplitud de contenido					✓
3. Redacción de los ítems					✓
4. Pertinencia					✓
5. Metodología					✓
6. Coherencia					✓
7. Organización					✓
8. Objetividad					✓
9. Claridad					✓

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 02 días del mes de diciembre del año 2019

6. Utilización del transporte



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

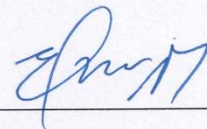
Yo Elmer Tello De La Cruz con
DNI N° 18846556 de profesión Ingeniero Industrial con
código CIP 45510 desempeñándome actualmente como
Coordinador de la Escuela de Ingeniería Industrial en
la Universidad César Vallejo

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **Validación** del instrumento de utilización del transporte en la RED ASISTENCIAL DE LA LIBERTAD (RALL) – ESSALUD.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems				✓	
2. Amplitud de contenido					✓
3. Redacción de los ítems				✓	
4. Pertinencia				✓	
5. Metodología					✓
6. Coherencia					✓
7. Organización				✓	
8. Objetividad				✓	
9. Claridad					✓

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 01 días
del mes de julio del año 2019



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Marcos Alejandro Robles Lora con
 DNI N° 46053390 de profesión Ingeniero Industrial con
 código CIP 162358 desempeñándome actualmente como
Docente Tiempo Completo en
U.C.V.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **Validación** del instrumento de utilización del transporte en la RED ASISTENCIAL DE LA LIBERTAD (RALL) – ESSALUD.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems			X		
2. Amplitud de contenido			X		
3. Redacción de los ítems				X	
4. Pertinencia			X		
5. Metodología			X		
6. Coherencia			X		
7. Organización				X	
8. Objetividad				X	
9. Claridad				X	

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 01 días del mes de Julio del año 2019



.....
Marcos A. Robles Lora
 ING. INDUSTRIAL
 R. CIP. 162358

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo SANTOYO JAVIER VILLAPAS con
 DNI N° 1827 8980 de profesión ING. INDUSTRIAL con
 código CIP 179000 desempeñándome actualmente como
DTC
UCV en

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **Validación** del instrumento de utilización del transporte en la RED ASISTENCIAL DE LA LIBERTAD (RALL) – ESSALUD.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems					✓
2. Amplitud de contenido					✓
3. Redacción de los ítems					✓
4. Pertinencia					✓
5. Metodología					✓
6. Coherencia					✓
7. Organización					✓
8. Objetividad					✓
9. Claridad					✓

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 02 días del mes de diciembre del año 2019



7. Productividad



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Elmer Tello De La Cruz con
 DNI N° 18846556 de profesión Ingeniero Industrial con
 código CIP 45510 desempeñándome actualmente como
Coordinador de la Escuela de Ingeniería Industrial en
la Universidad César Vallejo

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **Validación** del instrumento de la productividad del despacho en la RED ASISTENCIAL DE LA LIBERTAD (RALL) – ESSALUD.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems				✓	
2. Amplitud de contenido				✓	
3. Redacción de los ítems				✓	
4. Pertinencia				✓	✓
5. Metodología					✓
6. Coherencia				✓	
7. Organización					✓
8. Objetividad				✓	
9. Claridad				✓	

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 01 días del mes de Julio del año 2019

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Marcos Alejandro Robles Lora con
 DNI N° 46053390 de profesión Ingeniero Industrial con
 código CIP 16.2358 desempeñándome actualmente como
Docente Tiempo Completo en
U.C.V.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **Validación** del instrumento de la productividad del despacho en la RED ASISTENCIAL DE LA LIBERTAD (RALL) – ESSALUD.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems			X		
2. Amplitud de contenido			X		
3. Redacción de los ítems				X	
4. Pertinencia			X		
5. Metodología			X		
6. Coherencia				X	
7. Organización				X	
8. Objetividad				X	
9. Claridad			X		

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 01 días del mes de Julio del año 2019



Marcos A. Robles Lora
ING. INDUSTRIAL
R. CIP. 162358

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo 5071060 Trujillo Valdivia con
 DNI N° 18278980 de profesión ING. Industrial con
 código CIP 137806 desempeñándome actualmente como
DTC UCV en

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **Validación** del instrumento de la productividad del despacho en la RED ASISTENCIAL DE LA LIBERTAD (RALL) – ESSALUD.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems					✓
2. Amplitud de contenido					✓
3. Redacción de los ítems					✓
4. Pertinencia					✓
5. Metodología					✓
6. Coherencia					✓
7. Organización					✓
8. Objetividad					✓
9. Claridad					✓

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 02 días del mes de diciembre del año 2019



8. Formato de análisis tiempo ahorrado



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo ELMER TELLO DE LA CRUZ con
 DNI N° 18846556 de profesión Ingeniero Industrial con
 código CIP 45510 desempeñándome actualmente como
Director EP Ingeniería Industrial en
UCV Trujillo

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **Validación** del instrumento del formato de análisis tiempo ahorrado en la RED ASISTENCIAL DE LA LIBERTAD (RALL) – ESSALUD.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems					✓
2. Amplitud de contenido					✓
3. Redacción de los ítems					✓
4. Pertinencia					✓
5. Metodología					✓
6. Coherencia					✓
7. Organización					✓
8. Objetividad					✓
9. Claridad					✓

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 01 días del mes de julio del año 2019

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Marcos Alijancho Robles Lora con
 DNI N° 46053390 de profesión Ingeniero Industrial con
 código CIP 162358 desempeñándome actualmente como
Docente Tiempo Completo en
U.C.V.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **Validación** del instrumento del formato de análisis tiempo ahorrado en la RED ASISTENCIAL DE LA LIBERTAD (RALL) – ESSALUD.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems				X	
2. Amplitud de contenido			X		
3. Redacción de los ítems			X		
4. Pertinencia			X		
5. Metodología			X		
6. Coherencia				X	
7. Organización			X		
8. Objetividad				X	
9. Claridad			X		

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 01 días del mes de Julio del año 2019



Marcos A. Robles Lora
ING. INDUSTRIAL
R. CIP. 162358

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo SANTIAGO JAMES VILLALBA con
DNI N° 18272980 de profesión ZNG INDUSTRIAL con
código CIP 139800 desempeñándome actualmente como
DTC en
UCV

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **Validación** del instrumento del formato de análisis tiempo ahorrado en la RED ASISTENCIAL DE LA LIBERTAD (RALL) – ESSALUD.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems					/
2. Amplitud de contenido					/
3. Redacción de los ítems					/
4. Pertinencia					/
5. Metodología					/
6. Coherencia					/
7. Organización					/
8. Objetividad					/
9. Claridad					/

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 02 días del mes de diciembre del año 2019



9. Formato de evaluación de 5S



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo FIMER TELLO DE LA CRUZ con
 DNI N° 18846556 de profesión Ingeniero Industrial con
 código CIP 45510 desempeñándome actualmente como
Director EP. Ingeniería Industrial en
UCV Trujillo

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **Validación** del instrumento del formato para evaluación de 5S en la RED ASISTENCIAL DE LA LIBERTAD (RALL) – ESSALUD.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems					✓
2. Amplitud de contenido					✓
3. Redacción de los ítems					✓
4. Pertinencia					✓
5. Metodología					✓
6. Coherencia					✓
7. Organización					✓
8. Objetividad					✓
9. Claridad					✓

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 01 días del mes de Julio del año 2019

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Marcos Alejandro Robles Lora con
 DNI N° 46053390 de profesión Ingeniero Industrial con
 código CIP 162358 desempeñándome actualmente como
Docente Tiempo Completo en
U.C.V.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **Validación** del instrumento del formato para evaluación de 5S en la RED ASISTENCIAL DE LA LIBERTAD (RALL) – ESSALUD.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems			X		
2. Amplitud de contenido				X	
3. Redacción de los ítems			X		
4. Pertinencia			X		
5. Metodología			X		
6. Coherencia				X	
7. Organización			X		
8. Objetividad			X		
9. Claridad				X	

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 01 días del mes de Julio del año 2019


 Marcos A. Robles Lora
 ING. INDUSTRIAL
 R. CIP. 162358

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo SANTIAGO JALAZ UPI-PPDDB con
 DNI N° 18272980 de profesión ZNC INDOCOMAR con
 código CIP 139206 desempeñándome actualmente como
D.T.C. en
UCV

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de **Validación** del instrumento del formato para evaluación de 5S en la RED ASISTENCIAL DE LA LIBERTAD (RALL) – ESSALUD.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems					✓
2. Amplitud de contenido					✓
3. Redacción de los ítems					✓
4. Pertinencia					✓
5. Metodología					✓
6. Coherencia					✓
7. Organización					✓
8. Objetividad					✓
9. Claridad					✓

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 02 días del mes de diciembre del año 2019

