



PERÚ

Ministerio
de Salud

Dirección de Abastecimiento de
Recursos Estratégicos en Salud



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

PROYECTO DELIVER

Estudio de Costos de Almacenamiento y Transporte de Medicamentos: La Libertad, Perú



OCTUBRE 2015

Esta publicación fue elaborada para consideración de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. La publicación fue elaborada por el USAID | PROYECTO DELIVER, Orden de Trabajo 4.

Estudio de Costos de Almacenamiento y Transporte de Medicamentos: La Libertad, Perú

USAID | PROYECTO DELIVER, Orden de Trabajo 4

La Orden de Trabajo 4 de USAID | PROYECTO DELIVER es financiada por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional bajo el contrato número GPO-I-01-06-00007-00, a partir del 29 de septiembre de 2006. La Orden de Trabajo 4 es implementada por John Snow, Inc., en colaboración con PATH; Crown Agents Consultancy, Inc.; Abt Associates; Fuel Logistics Group (Pty) Ltd.; UPS Supply Chain Solutions; el Manoff Group; y 3i Infotech. El proyecto mejora las cadenas de abastecimiento de los productos e insumos esenciales de salud a través del fortalecimiento de los sistemas de información para la administración logística; el alineamiento de los sistemas de distribución; la identificación de recursos financieros para adquisiciones y para el funcionamiento de la cadena de abastecimiento; y el mejoramiento de los pronósticos y la planificación de adquisiciones. El proyecto también alienta a legisladores y donantes a apoyar la logística como factor crítico del éxito general de sus mandatos en el área de salud.

Cita Recomendada

Sánchez Anabella, Juan Agudelo, Cecilia Novoa, Yovani Olivera, Dany Cruz . 2015. *Estudio de Costos de Almacenamiento y Transporte de Medicamentos: La Libertad, Perú*. USAID | PROYECTO DELIVER, Orden de Trabajo 4.

Resumen

El costo de la cadena de suministro de salud pública es una consideración esencial para la planificación de la salud. Para ayudar a Perú a medir mejor dichos costos, USAID | PROYECTO DELIVER ha desarrollado un enfoque estándar para la medición y el análisis de costos de la cadena de suministro. En Febrero 2015, en La Libertad, Perú, por primera vez documentaron todos los costos de almacenamiento y transporte de una muestra de 304 medicamentos e insumos, bajo el liderazgo de la Dirección Regional de Salud de La Libertad (DIRESA) y la Dirección de Abastecimiento de Insumos Estratégicos en Salud (DARES), con el apoyo de USAID | PROYECTO DELIVER. Este ejercicio de costeo en La Libertad, Perú servirá para abogar por la asignación de recursos suficientes para el transporte y distribución, y para buscar mecanismos de transporte más eficientes que lleven los medicamentos a los establecimientos más lejanos y de difícil acceso. Además, los datos servirán para seguir abogando para que el MINSA priorice los costos de gestión de la cadena de suministro, desde la programación hasta la implementación de los gastos que se requieren para llevar los medicamentos al último rincón del país.

Foto de la cubierta: Encargadas de Suministros en Centro de Salud Nuevo Chao.

USAID | PROYECTO DELIVER

John Snow, Inc.

1616 Fort Myer Drive, 16th Floor

Arlington, VA 22209 USA

Teléfono: 703-528-7474

Fax: 703-528-7480

Email: askdeliver@jsi.com

Internet: deliver.jsi.com

Tabla de Contenido

Abreviaturas y Siglas	vii
Agradecimientos	ix
Resumen Ejecutivo	1
Antecedentes	3
1. Objetivos.....	4
2. Descripción de la Cadena de Suministros.....	5
Figura 1. Proceso de Suministro del Sistema Integrado de Medicamentos	6
Sistema Logístico en La Libertad.....	6
Figura 2. Mapa de la Red de Establecimientos, La Libertad	7
Tabla 1.Red de Servicios La Libertad	8
Figura 3. Esquema Logístico de la Gerencia Regional de Salud	9
3. Metodología.....	10
Diseño y alcance del estudio.....	10
Figura 4. Marco de referencia del estudio de costos en La Libertad	10
Determinación del flujo de medicamentos a lo largo de la cadena de suministro	11
Tabla 2 Tipo de medicamento incluido en la muestra.....	12
Muestra de establecimientos de salud a visitar.....	12
Tabla 3. Muestra de establecimientos.....	13
4. Capacitación y Validación.....	14
5. Proceso de Recolección de Datos.....	15
Tabla 4: Información recolectada para el estudio de costos de logística en La Libertad, Perú	15
6. Resultados.....	16
Flujo de Medicamentos (Throughput)	16
Gráfica 1. Valor en Soles del Flujo de Medicamentos (Throughput)	16
Figura 5. Flujo de medicamentos de la muestra, 2014.....	17
Costos por Actividad Logística: Almacenamiento y Transporte	17
Gráfica 2. Costo de almacenamiento y transporte, como proporción de los costos totales de la muestra (Soles).....	18
Gráfica 3. Costo del almacenamiento y transporte - Por tipo de establecimiento	19
Gráfica 4. Distribución de los costos de transporte y almacenamiento por categoría presupuestal	19
Costos Totales del Almacenamiento y Transporte	20
Figura 6. Costo del almacenamiento y transporte, por nivel y actividad (en miles de Soles para los medicamentos incluidos en la muestra)	20
Gráfica 5: Costo total como porcentaje del flujo de los medicamentos e insumos, por actividad logística (A nivel Región).....	21
Detalle de Costos por Actividad Logística.....	21
(a) Costos de transporte	21
Gráfica 6. Distribución de los gastos de transporte por rubro (nivel regional).....	22
Gráfica 7. Distribución de los gastos de transporte por nivel (nivel regional) en Soles	23
Tabla 5. Costos de Transporte de los establecimientos muestreados (Soles).....	23
(b) Costos de almacenamiento	25
Gráfica 8. Distribución de los costos de almacenamiento por rubro (nivel regional).....	25

Gráfica 9. Distribución de los costos de almacenamiento por nivel (nivel regional)	26
Tabla 6. Costos de Almacenamiento de los establecimientos muestreados (Soles).....	27
(c) Costos totales de almacenamiento y transporte, por establecimiento.....	28
Tabla 7. Costos de almacenamiento y transporte por tipo de establecimiento	28
Analisis de Costos por Zona Geografica	30
A. Costos de transporte por zona geográfica.....	30
Tabla 8. Costos de Transporte por zona geográfica (Soles).....	31
B. Costos de almacenamiento por zona geográfica	31
Tabla 9. Costos de Almacenamiento por zona geográfica (Soles).....	31
Inversión para el Almacenamiento y Transporte.....	32
Figura 7. Inversión total: Valor del flujo de medicamentos más costo del almacenamiento y transporte.....	32
Análisis de Sensibilidad de los Resultados	33
Gráfica 10. Resultados de la simulación de Monte Carlo, costo de la cadena de suministros como porcentaje del valor de los productos, intervalo de confianza del 95 por ciento año 2014.....	33
7. Lecciones Aprendidas	34
8. Conclusiones	36
9. Recomendaciones	37
Referencias	39
Anexo A.....	40
Equipos de campo y establecimientos visitados en La Libertad	40
Anexo B	42
Lista de Contactos.....	42

Abreviaturas y Siglas

ABC	Costos basado en actividades (Activity based costing por sus siglas en inglés)
AISPED	Equipos de Atención Integral de Salud a Poblaciones Excluidas y Dispersas
DAIA	Disponibilidad Asegurada de Insumos Anticonceptivos
DARES	Dirección de Abastecimiento de Recursos Estratégicos en Salud
DIRESA	Dirección Regional de Salud
DISAS	Direcciones de Salud
GERESAS	Gerencias Regionales de Salud
IGSS	Instituto de Gestión de Servicios de Salud
INPE	Instituto Nacional Penitenciario
JSI	John Snow Inc.
EESS	Establecimientos de Salud
ME	Medicamentos Esenciales
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MINSA	Ministerio de Salud
ONG	Organización No Gubernamental
OPS	Organización Panamericana de la Salud
POA	Planes Operativos Anuales
PF	Planificación Familiar
PI	Programa de Inmunizaciones
RRHH	Recursos Humanos
SAMU	Sistema de Atención Móvil de Urgencias
SCCT	Herramienta del Costeo de la Cadena de Suministros (por sus siglas en inglés SCCT: Supply Chain Costing Tool)
SIAL	Sistema de Información Ambiental Local
SIS	Seguro Integral de Salud
SISMED	Sistema Integrado de Suministros de Medicamentos e Insumos Médico - Quirúrgicos
SR	Salud Reproductiva
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional

Agradecimientos

El equipo conductor del estudio de costos de la cadena de suministros agradece a las autoridades del Ministerio de Salud del Perú (MINSA), a la Dirección de Abastecimiento de Recursos Estratégicos de Salud (DARES) y a la Gerencia Regional de Salud La Libertad (DIRESA) por su liderazgo, compromiso y respaldo para la planeación, conducción e implementación del Estudio de Costos de Almacenamiento y Transporte de La Libertad, Perú.

Nuestro agradecimiento es extensivo a todas las personas que dedicaron su tiempo y aportaron valiosa información para este estudio, en especial a la Q.F. Carmen Ponce, Asesora del Despacho Ministerial del MINSA, Dra. Evelyn Goicochea y Q.F. Dany Cruz de la DIRESA La Libertad, Lic. Magaly Flores, Directora de la Dirección de Abastecimiento de Recursos Estratégicos en Salud (DARES) y a Q.F. Yovani Olivera; Dr. Jaime Chang de USAID Perú, Lic. Carlos Gazzo, Abt Associates, Dra. María Rosa Garate y Lic. Bernardo Uribe, Consultores de USAID | PROYECTO DELIVER.

Al mismo tiempo agradecemos a la Oficina Global de Salud y Población para América Latina y el Caribe de USAID en Washington, que hizo posible el financiamiento de este estudio.

Resumen Ejecutivo

El departamento de La Libertad cuenta con 315 establecimientos de salud (según registros de sistema informático), y maneja una lista de 800 medicamentos, que incluye los medicamentos estratégicos y medicamentos adquiridos en el nivel local. El estudio se diseñó con el objetivo de determinar y visibilizar los costos de almacenamiento y transporte de una muestra seleccionada de medicamentos e insumos en La Libertad, Perú.

El enfoque y metodología se basan en un instrumento denominado “Herramienta de Costeo de la Cadena de Suministros” (HCCS) que recolecta información contable y de logística. El centro del análisis es el flujo de medicamentos que fueron trasladados durante un año calendario desde el nivel central, regional a los servicios de salud. Los costos en cada categoría de presupuesto y gasto se recolectaron para el transporte y almacenamiento. A partir del universo de medicamentos, con base en el SISMED se determinó que la muestra de medicamentos sería de 304 medicamentos, la muestra de establecimientos fue de 47 e incluyó servicios en las zonas de Costa, Selva y Sierra. Las fases desde el diseño hasta la generación de resultados inició en Noviembre 2014, se presentaron resultados preliminares en Julio 2015 y el informe final en Octubre 2015.

Los resultados más relevantes se resumen a continuación:

- El ejercicio de costos estimó que el valor de los medicamentos distribuidos en 2014 asciende a S/. 4.9 Millones, y el costo del transporte y distribución asciende a S/. 1.5 Millones. Ambos costos se suman para un valor total de la inversión (valor del flujo de medicamentos más el costo de almacenamiento y transporte) de S/. 6.4 Millones.
- Para que los medicamentos e insumos fluyan adecuadamente por la cadena de suministros, se requiere invertir 29.4 centavos por cada Sol invertido en medicamentos trasladados a lo largo de la cadena de suministros, para cubrir el almacenamiento y transporte de los productos, con el fin que sean transportados y resguardados mientras llegan hasta el último rincón del país.
- Del costo total S/. 1.5 Millones, el 74 por ciento corresponde a almacenamiento y el 26 por ciento a transporte y distribución.
- Del costo total, al organizar los costos por categoría de gasto, el 70.8 por ciento corresponde a Recursos Humanos, seguidos por los costos de vehículos (15.6 por ciento), equipos de almacén (3.2 por ciento), viáticos (2.8 por ciento) y espacio de almacenamiento (2.5 por ciento).
- Costos de Transporte:
 - La distribución de los costos de transporte por categoría de gasto muestra que el mayor porcentaje corresponde a los vehículos (64 por ciento), seguido de viáticos/ outsourcing con el 12 por ciento, los gastos de bolsillo (7 por ciento), combustible (6 por ciento) y los costos misceláneos (que incluye costos como espacio de garaje o pago de parqueo) que representan el 4 por ciento. Llama la atención que el rubro de recurso humano, que incluye conductores, es el más bajo. El gasto de bolsillo, que en otras palabras es el dinero que desembolsa el personal de salud, es un hallazgo importante para analizar en el futuro y tomar en cuenta en la reorganización del presupuesto y las tareas relacionadas con el transporte.
 - Al analizar por zona geográfica los menores costos en transporte se observan en la zona de la Selva, y se debe a que en dicha zona cubren solamente 16 establecimientos,

mientras que en la zona de la Sierra cubren 186. Sin embargo, cuando se calculan los costos por unidad de salud atendida, los costos unitarios son mayores en la zona de la Selva (S/. 1,232.44 en promedio). Esto se debe a que el acceso a la zona de la Selva es mucho más difícil que en la Costa y la Sierra; adicionalmente, el transporte en dicha zona en muchas ocasiones es vía fluvial, lo que eleva los costos de transporte.

- Costos de Almacenamiento: El mayor porcentaje corresponde al recurso humano (93 por ciento), seguido del costo de equipos (estantes, vitrinas, pallets, etc.) con el 4 por ciento y los costos del espacio de almacenamiento (3 por ciento). Llama la atención el alto costo del recurso humano respecto a los demás costos de almacenamiento (93 por ciento). Si bien es de esperarse que el recurso humano represente un costo significativo dentro de los costos de almacenamiento, un porcentaje del 93 por ciento puede indicar posibles ineficiencias en la asignación del recurso humano, posible duplicidad de funciones o escasa dotación de equipos de almacenamiento y de cómputo (automatización de procesos) que impliquen que el recurso humano asignado a las funciones de almacenamiento dedique demasiado tiempo para realizar sus tareas.
- En La Libertad, Perú, los resultados de este estudio servirán para: (a) incidir en asignaciones de recursos financieros óptimos, (b) analizar escenarios que optimicen el transporte a los servicios de salud, (c) visibilizar los costos de transporte que no están cubiertos en el costo de adquisición de los medicamentos, (d) la reorganización de la gestión de la cadena de suministros, y exploración de escenarios que optimicen el transporte y la distribución de productos farmacéuticos, insumos médicos y productos sanitarios.

A medida que el USAID | PROYECTO DELIVER ha realizado diferentes estudios, es evidente que éstos brindan información crítica para visibilizar y programar en mejor forma los costos de las cadenas de suministros, las cuales son un pilar central de los sistemas de salud pública cada día más complejos y desafiantes.

Antecedentes

Los medicamentos esenciales y productos afines (como las vacunas, antirretrovirales, anticonceptivos, micronutrientes) son clave para mejorar los resultados de salud pública en Perú. Todos estos medicamentos no se mueven gratuitamente desde el puerto de origen hasta los establecimientos de salud (hospitales, centros y puestos de salud). El análisis internacional (Sarley, Allain y Akkihal 2009) ha demostrado que, por lo general, se necesita agregar entre el 12 y 25 por ciento al gasto de medicamentos esenciales para llevar los medicamentos hasta el último rincón de la cadena de suministros. Esta proporción puede ser sustancialmente mayor para los países con recursos limitados. El gasto de medicamentos usualmente representa más de la mitad del gasto en salud en muchos países (OMS 2004, 2011), y en el año 2013 el 58.7 por ciento en Perú (<http://datos.bancomundial.org/indicador/SH.XPD.PUBL>).

Desde el 2013, la iniciativa Regional DAIA¹ ha apoyado una campaña de sensibilización para mejorar la inversión en las actividades logísticas de medicamentos. En 2014, USAID | PROYECTO DELIVER reunió a varios países en Colombia para analizar los cuellos de botella para llevar medicamentos hasta el último rincón de cada país. Una de las herramientas compartidas para visibilizar la cadena de suministros y optimizarla es el ejercicio de costos de las actividades logísticas.

A partir de la reunión regional de varios países en Medellín, Colombia, los tomadores de decisión de DARES y DIRESA La Libertad en Perú, identificaron la necesidad y utilidad de contar con los costos de transporte y distribución en varias regiones. Por consiguiente, deciden realizar un piloto del ejercicio de costos en La Libertad, Perú.

Un ejercicio de costeo proporciona información útil sobre los factores que influyen en los costos - aquellos elementos del sistema que tienen más influencia sobre el costo de la cadena de suministros; por lo tanto, pueden apoyar las decisiones estratégicas en la planeación y gestión de la cadena de suministros.

Los ejercicios de costeo ayudan a tener un panorama más completo de quién financia la cadena de suministro, lo que ilustra claramente cómo los gobiernos y donantes (cuando aplica) financian las diferentes actividades logísticas. Los tomadores de decisiones pueden usar esos datos para complementar sus solicitudes de presupuesto y para orientar el proceso anual de planificación a largo plazo, así como la movilización de recursos técnicos y financieros orientados a la sostenibilidad.

¹ DAIA: Disponibilidad Asegurada de Insumos Anticonceptivos

I. Objetivos

1. Determinar los costos de almacenamiento y transporte de una muestra seleccionada de medicamentos e insumos en La Libertad, Perú.
2. Determinar los costos por niveles (almacén regional, sub-almacén, hospitales, centros, puestos) por actividad logística para identificar la estructura de los costos y los elementos más importantes que contribuyen a los mismos.
3. Determinar los costos unitarios de las operaciones de la cadena de suministro, medida en términos de costo por valor de los productos básicos, por peso, y por volumen. Mostrar costos por nivel, tipo de producto, categoría de gasto para el transporte, distribución y almacenamiento.

Con el fin de dar contexto al alcance del estudio y sus objetivos, en la siguiente sección se describe la cadena de suministros de la Dirección Regional de Salud La Libertad.

2. Descripción de la Cadena de Suministros

La gestión de suministro de medicamentos tiene por objetivo garantizar la disponibilidad de medicamentos eficaces, seguros y de calidad en los servicios de salud, y promover su uso racional, mediante el uso eficiente de los recursos públicos (Organización Mundial de la Salud, 2002a).

Uno de los lineamientos de la Política Nacional de Medicamentos es asegurar el acceso universal a medicamentos esenciales como componente fundamental de la atención integral en salud, realizando para ello una selección racional, lo que se traduce en un petitorio único de medicamentos esenciales, adquisición a precios asequibles, con un financiamiento sostenible y un sistema de suministro y de salud confiables.

El sistema logístico se inicia con la adquisición o compra y se define como el proceso mediante el cual se obtiene los medicamentos en cantidades y especificaciones definidas en la programación y aprobadas en el plan anual de adquisiciones y contrataciones de la entidad, teniendo como marco legal la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.

Dentro de las modalidades de contratación se encuentran las compras corporativas las cuales son mecanismos de contratación que pueden utilizar las entidades para que en forma conjunta puedan adquirir bienes o contratar servicios.

Entre los años 2003 y 2005, el Ministerio de Salud lideró la compra corporativa de medicamentos, con la participación de las Direcciones Regionales de Salud (DIRESAS) y Hospitales Unidades Ejecutoras a nivel nacional. A partir del año 2006, se incorporó el Seguro Social de Salud y la Sanidad de las Fuerzas Armadas y Fuerzas Policiales en las denominadas compras corporativas nacionales; desde el año 2012 la Dirección de Abastecimiento de Recursos Estratégicos en Salud (DARES), órgano desconcentrado del Ministerio de Salud, define el listado de medicamentos que serán adquiridos de forma obligatoria por el sector salud, a través de las compras corporativas nacionales, y lleva adelante los procesos de selección. La compra de medicamentos se realiza a través de licitaciones públicas, por procedimiento clásico y por la modalidad de subasta inversa.²

Luego de concluida la compra corporativa a través de la DARES las entidades (DISAS, GERESAS; hospitales unidades ejecutoras, IGSS y otros) suscriben los contratos correspondientes con el proveedor o proveedores seleccionados, la misma que incluye el cronograma de entregas, por lo que a partir de ese momento cada ejecutora administra los contratos suscritos.

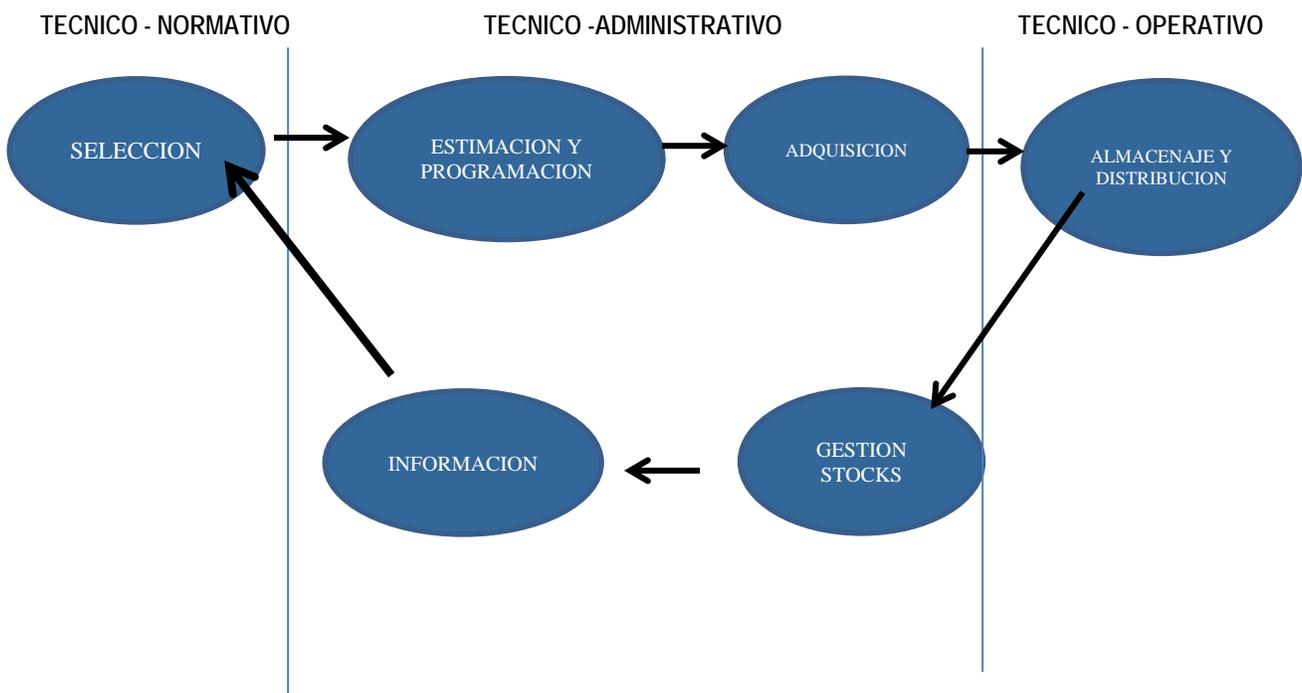
De acuerdo al Ministerio de Salud (Ministerio de Salud del Perú, 2013)³ la lista de productos farmacéuticos, para el proceso a través de compras corporativas para el abastecimiento del año 2014, fue de 495 medicamentos; las entidades públicas participantes fueron 37.

² La mayoría de los medicamentos adquiridos a través de las compras intersectoriales cuentan con ficha técnica aprobada, y obligatoriamente deben ser adquiridos a través de la modalidad de selección por subasta inversa.

³ R.M. 448-2013/MINSA. Listado de Productos Farmacéuticos y Entidades participantes para la compra corporativa de Productos Farmacéuticos para el abastecimiento del año 2014. En lo relacionado a productos para las estrategias nacionales y desde estas a los sub almacén o hacia los establecimientos de salud tanto de los productos para las estrategias sanitarias como para las atenciones a través del Seguro Integral de Salud (SIS) y no asegurados (demanda).

Una vez adquiridos se procede al almacenamiento que es un proceso técnico-administrativo que implica el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Almacenamiento que garantice el mantenimiento de la calidad, para luego llevar a cabo la distribución respectiva, el cual es un proceso que comprende el traslado de los medicamentos estratégicos, dispositivos médicos y productos sanitarios (96 ítems), desde el Almacén Central de la DARES a los Almacenes Regionales. En el caso de las compras corporativas, los proveedores entregan directamente a los almacenes regionales.

Figura I. Proceso de Suministro del Sistema Integrado de Medicamentos

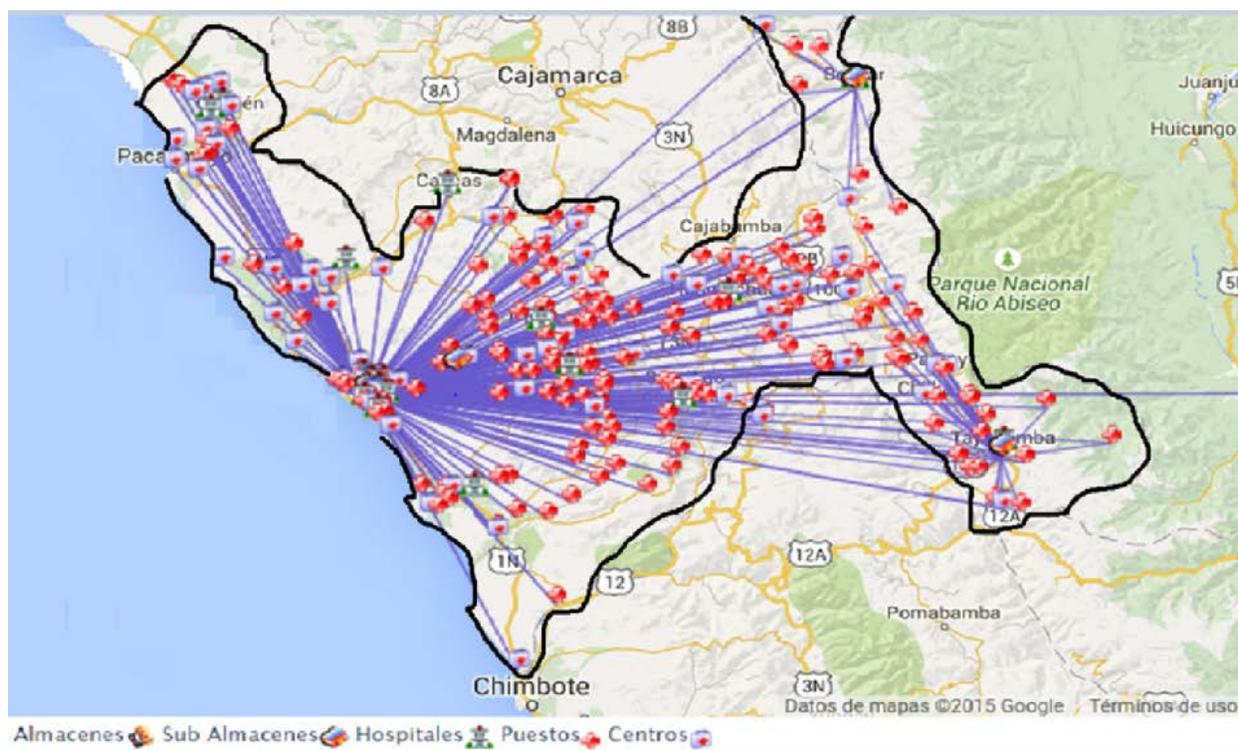


Sistema Logístico en La Libertad

La Región de La Libertad tiene distintas zonas geográficas (costa, sierra y selva), así como ámbitos rural y urbano. La Región de La Libertad actualmente cuenta con 11 Unidades Ejecutoras, con presupuesto propio para adquirir medicamentos y asumir costos de almacenamiento y transporte, las cuales están ubicadas en las diferentes provincias de la región.

Por otro lado las provincia de Pataz, Bolívar, Gran Chimú, Virú, Ascope y Julcán que también poseen hospitales, éstos no son Unidades Ejecutoras, por lo que la Gerencia Regional de Salud de La Libertad les abastece de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios (554 ítems) y asume los costos relacionados al suministro de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios. En la figura 2 se muestra el mapa de la red, donde se observa la dimensión de la distribución y los establecimientos de salud.

Figura 2. Mapa de la Red de Establecimientos, La Libertad



Los hospitales de las unidades ejecutoras como son: Hospital Cesar Vallejo; Hospital Leoncio Prado, Hospital Tomas Lafora, Hospital de apoyo Chepen, Hospital de apoyo Otuzco, Hospital Docente de Trujillo y Hospital Belén de Trujillo; son abastecidos por la Gerencia Regional de Salud mediante el Almacén Regional con productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios para las Estrategias Nacionales de Salud (Inmunizaciones, Control de la Tuberculosis, VIH, Salud Sexual y Reproductiva, Malaria y otras enfermedades metaxénicas, entre otras). Estos hospitales suelen funcionar como puntos de tránsito para la distribución de medicamentos a los puestos y centros de salud que están ubicados en los diferentes distritos de la provincia, excepto los hospitales de Trujillo.

Tabla I.Red de Servicios La Libertad

Establecimientos	
Tipo	No.
Almacén Regional	1
Sub almacenes	3
AISPED	6
Centros de Salud	73
Hospital	23
Puestos de Salud	209
TOTAL establecimientos	315

Todos los establecimientos presentan su requerimiento al área de de acceso que pertenece a la subgerencia de cuidado integral, el cual es revisado, confirmado y/o corregido. Posteriormente, asignan las cantidades de productos para su atención.

El Almacén Regional, en coordinación con el área de acceso, elaboran un cronograma de atención según su geografía para los establecimientos de la costa, sierra y selva - realizando 6 atenciones por año según cronograma. Sin embargo, existen situaciones donde se elaboran atenciones adicionales de productos que acaban de ingresar. En el año 2014 se despacharon hasta 12 atenciones para la mayoría de establecimientos.

Para la distribución de vacunas los cronogramas son mensuales y para ello se utiliza la distribución por redes y micro redes.

Actualmente la Región La Libertad está dividida en 12 redes:

Red Virú; Red Pataz , Red Otuzco , Red Santiago de Chuco , Red Gran Chimú , Red Bolívar , Red Julcan , Red Ascope , Red Chepén , Red Pacasmayo , Red Sánchez Carrión y Red Trujillo.

De estas redes, la Red Trujillo se divide en 9 Micro Redes (el Porvenir, Salaverry, Santa Lucía de Moche, Laredo, Huanchaco, Trujillo, Florencia de Mora, Víctor Larco y La Esperanza).

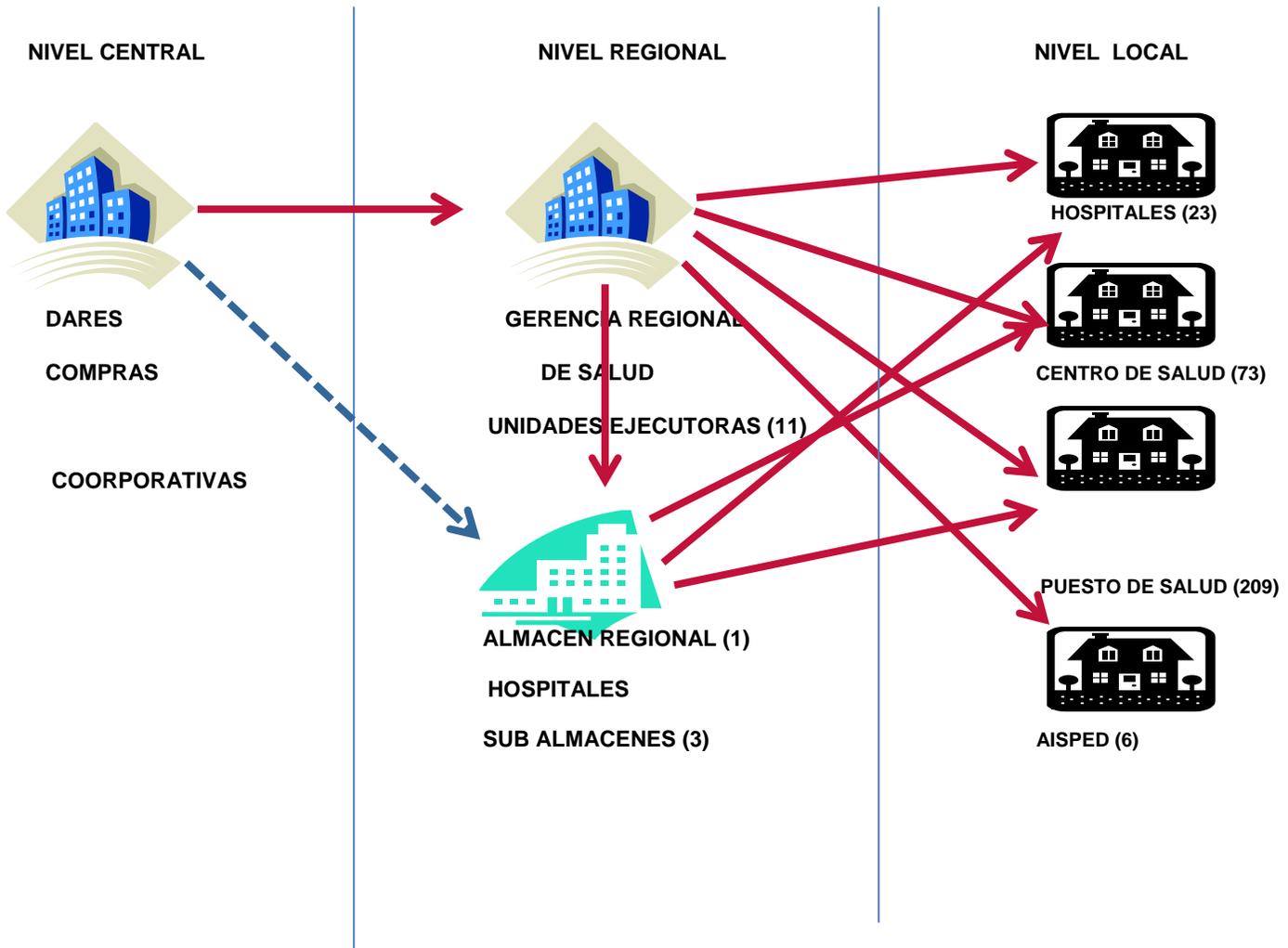
Para el transporte de medicamentos actualmente se cuenta con los servicios de un courier el cual traslada los medicamentos hasta sub almacenes es decir, al Sub Almacén Pataz, Sub Almacén Bolívar - Sánchez Carrión y Santiago de Chuco (estos dos últimos son dejados en el hospital para que los establecimientos puedan recoger en sus fechas programadas).

Los demás gastos de traslado son manejados por las redes o establecimientos de salud según el presupuesto asignado.

La información de las salidas y entradas, así como el informe valorizado de cada establecimiento de la Región es remitida al finalizar el mes para el procesamiento de datos mediante el aplicativo

SISMED (Sistema Integrado de Suministros de Medicamentos e Insumos Médico – Quirúrgicos). De esta manera visualizan el nivel de disponibilidad de cada producto.

Figura 3. Esquema Logístico de la Gerencia Regional de Salud



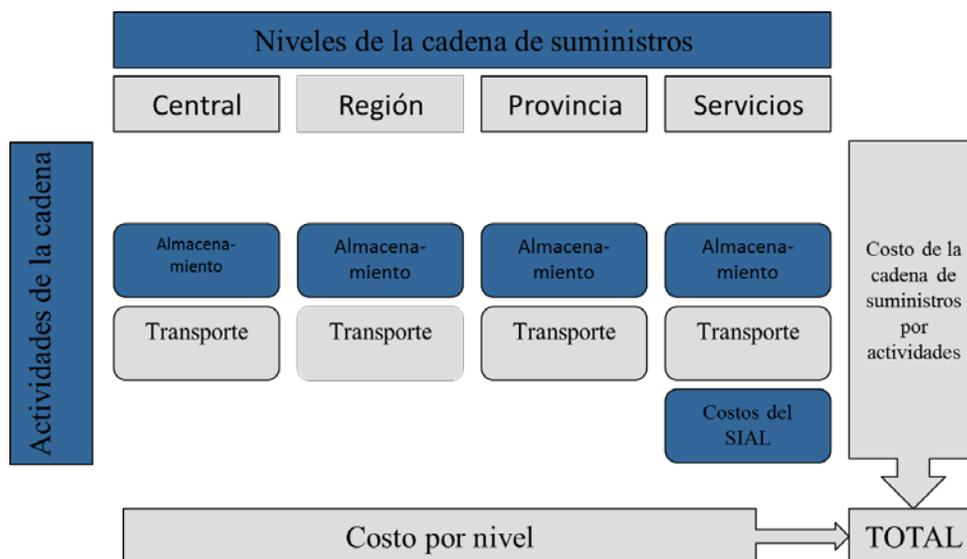
3. Metodología

Diseño y alcance del estudio

Enfoque general. Para realizar el estudio se utilizó una herramienta elaborada por USAID | PROYECTO DELIVER denominada Herramienta de Costeo de la Cadena de Suministros (HCCS). Esta herramienta utiliza datos de una muestra de establecimientos de la red logística para el análisis por actividad logística, nivel y grupos de costos (la Figura 4 muestra las actividades logísticas por nivel). La recolección de costos en cada nivel de la cadena de suministros usualmente incluye las siguientes actividades logísticas: selección y compra de medicamentos, almacenamiento, transporte, sistemas de información y gestión de la cadena. No obstante, en el caso de La Libertad, los tomadores de decisión decidieron focalizar el alcance del estudio en las actividades logísticas de almacenamiento y transporte.

La metodología de recolección de información consiste en seguir el flujo de los medicamentos e insumos básicos desde el nivel central hasta los servicios de salud e incluye una representación adecuada de los establecimientos por área geográfica, entorno urbano/rural, lejanía/cercanía y por nivel de atención.

Figura 4. Marco de referencia del estudio de costos en La Libertad



Para cada actividad logística, se recopilaron los costos por nivel. En Perú, los niveles se definen como:

Nivel Central: Almacén Central DARES

Nivel Regional: Dirección Regional de Salud (DIRESA)

Nivel Local: Hospitales, Centros de Salud, Puestos de Salud, Instituto Nacional Penitenciario (INPE), Sistema de Atención Móvil de Urgencia (SAMU), Equipos de Atención Integral de Salud a Poblaciones Excluidas y Dispersas (AISPED).

Determinación del flujo de medicamentos a lo largo de la cadena de suministro

El centro de la metodología del estudio de costos es la determinación del flujo de medicamentos de la muestra, a partir del universo de medicamentos que han fluido a lo largo de la cadena de suministros.

En el presente estudio, gracias a la información automatizada disponible, la muestra para calcular el flujo de medicamentos se determinó con el apoyo del Director Técnico del Almacén Especializado y los técnicos de informática. En base al listado total de medicamentos, se determinó que la muestra sería de 304 insumos y medicamentos, que fueron escogidos en base a los siguientes criterios:

Cada insumo de la Tabla 2 es ofrecido en todos los establecimientos de la muestra. Nota: La categoría de insumo (Salud Sexual y Reproductiva) incluye solamente métodos anticonceptivos.

En base al listado total de medicamentos, la muestra incluyó 304 insumos y medicamentos

Son medicamentos que se consideran representativos del volumen que fluye a lo largo de la cadena de suministros.

El proceso para calcular el flujo de medicamentos incluye los siguientes pasos:

Se filtraron los datos de los medicamentos utilizados en La Libertad de acuerdo a la información disponible en la “Relación de establecimientos categorizados por tipo de medicamento”

Se trabajó un listado único de medicamentos de acuerdo a la información anteriormente descrita

Se elaboró una tabla consolidada de entradas de medicamentos e insumos, con la información de la Relación de ingresos al Almacén Especializado de Medicamentos de la Gerencia Regional de Salud (GERESA) La Libertad del periodo de enero a diciembre 2014. Se consolidaron un total de 1,051 registros de entradas

Se elaboró una tabla consolidada de salidas de medicamentos e insumos, con la información de salidas del Almacén Especializado de Medicamentos de la GERESA La Libertad correspondiente al período de enero a diciembre 2014. Se consolidaron un total de 932 registros de salidas.

Se calculó el flujo de medicamentos para el año 2014 utilizando las tablas anteriormente descritas. Para esto se elaboró una lista única de medicamentos de Entradas más Salidas, ya que el listado de entrada de medicamentos y el listado de salida de medicamentos no son exactamente iguales. La lista total obtenida fue de 679 medicamentos e insumos.

Se cruzó la información obtenida de la tabla anterior, con la tabla de precios para compra de medicamentos. Para esto se filtró la información del flujo de medicamentos teniendo en cuenta solo los medicamentos (se excluyeron las vacunas y los insumos), obteniendo una tabla de 304 medicamentos (Ver Tabla 2).

Tabla 2 Tipo de medicamento incluido en la muestra

Tipo de Medicamento	Cantidad
ANTICUAGULANTE	1
ANTIMALARICO	4
INFLUENZA	2
LESHMANIA	3
NUTRIENTE	3
SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA (Métodos anticonceptivos)	6
SIS-DEMANDA	246
SOPORTE	3
TBC	15
VHI SIDA	20
Tiamina	1
Total	304

Nota: El cálculo de los medicamentos no comprende dispositivos médicos.

Muestra de establecimientos de salud a visitar

Los criterios para seleccionar los establecimientos es el siguiente:

- las regiones y establecimientos cuenten con la información necesaria.
- regiones y establecimientos son un reflejo de la realidad y diversidad geográfica del universo de establecimientos.
- tomar en cuenta regiones lejanas y cercanas a la Capital y/o región.

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula estadística:

$$n = \frac{no}{1 + (no/N)}$$

Dónde:

$$no = \frac{(z^2)pq}{e^2}$$

Aplicando dicha fórmula se encuentra que el tamaño de la muestra debería ser 47 establecimientos, con un intervalo de confianza del 95 por ciento y un margen de error del 8 por ciento

El número propuesto de establecimientos a visitar por tipo de establecimiento se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 3. Muestra de establecimientos

Tipo de establecimiento	Universo	Muestra	% de establecimientos en la muestra
Almacén Regional	1	1	100
Sub Almacén	3	2	66
Hospitales	23	3	13
Centros de salud	73	16	22
Puestos de salud	209	25	12
Otros*	6	0	0
Total	315	47	15

*Incluye almacenes de insumos, vacunas, AISPED

Para visitar los 47 establecimientos ubicados en la Costa, la Selva y la Sierra se formaron 4 equipos de trabajo que se detallan en el Anexo A. La información fue recolectada en los establecimientos de salud, donde entrevistaron a los encargados del transporte y almacenamiento de los medicamentos. Por la lejanía y difícil acceso, en 9 establecimientos la información se recolectó por teléfono y la brindó el encargado de farmacia.

En general no se tuvo inconvenientes para recopilar la información requerida en las encuestas.

4. Capacitación y Validación

La herramienta utilizada se denomina “Herramienta de Costeo de la Cadena de Suministros” (HCCS), la cual se complementa con una hoja de Excel llamada Encuesta Para el Costeo de la Cadena de Suministros. Esta herramienta constituye una aproximación analítica para identificar, organizar, recolectar, estimar y analizar costos, y fue revisada, y validada por el equipo de trabajo de DIRESA La Libertad y DARES, a través de reuniones virtuales que sirvieron para: revisar cada componente de la Encuesta, revisar pertinencia y comprensión de las preguntas, así como responder a las preguntas de quienes liderarían la aplicación de las encuestas.

Durante esta etapa se dedicó un día a la capacitación de los encuestadores, así como la validación de la encuesta con la participación de los equipos de la DARES y DIRESA del MINSA, y el apoyo de las contrapartes técnicas de USAID | PROYECTO DELIVER.

La encuesta piloto se llevó a cabo en Lima, en el Almacén Regional; y en La Libertad, en los siguientes establecimientos: Centro de Salud Sagrado Corazón y Hospital Distrital El Esfuerzo en Trujillo, La Libertad.

5. Proceso de Recolección de Datos

El estudio requiere de información contable disponible, desde el Almacén Especializado de Medicamentos hasta cada establecimiento de salud, y se complementa con la recolección de datos primarios, incluyendo un análisis del tiempo, esfuerzo y recursos necesarios para llevar a cabo las diferentes actividades de la cadena de suministro.

Para el ejercicio de costeo de la cadena de suministros en La Libertad, Perú, la herramienta se modificó de acuerdo a la solicitud de la Dirección Regional de Salud La Libertad (DIRESA), para focalizar el estudio en las actividades de almacenamiento y transporte, en las cuales consideran tener los desafíos más grandes. Durante la semana del 23 al 27 de febrero 2015 se realizaron entrevistas en 47 establecimientos de salud y se aplicó la Encuesta para el Costeo de la Cadena de Suministros (HCCS), en la cual se llenaron los datos de costos de transporte y almacenamiento, que se detallan en la siguiente Tabla:

Tabla 4: Información recolectada para el estudio de costos de logística en La Libertad, Perú

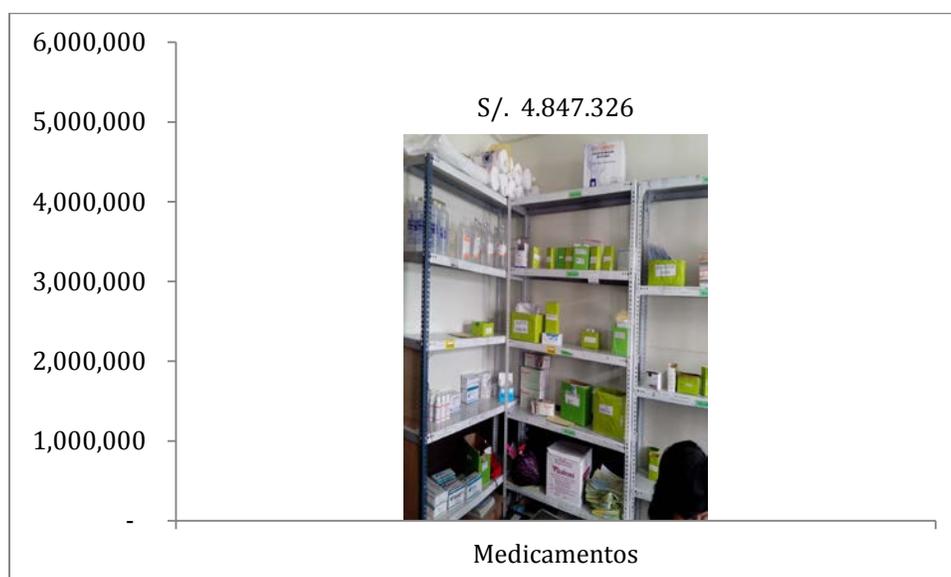
Productos	Nombre del Medicamento- SKU/Código del medicamento y descripción
	Valor del medicamento- SKU / Costo del medicamento por unidad
	Peso del medicamento- Peso por unidad
	Metro cúbico (m3) del Medicamento – Metro cúbico por Unidad
	Categoría del medicamento
Información del Establecimiento	Nombre del establecimiento
	Departamento,
	Tipo de establecimiento
	Capacidad de almacenamiento
Políticas de Transporte y Distribución	Punto donde se almacenan los medicamentos
	A donde envían los medicamentos
	Medio de transporte – Por tierra, por aire, por océano, etc.
	Peso medio - Peso promedio de embarque del transporte
	Tiempo de envío- ¿Cuánto tiempo se tarda en enviar desde el origen al destino?
Recursos de Transporte	Nombre o tipo de recurso
	Nombre del establecimiento
	Capacidad - La capacidad para cada recurso, días, horas, volumen, peso
	Tiempo disponible para el transporte de medicamentos
	Costos – Costos fijos y variables para cada recurso
Recurso Humano que desempeña tareas logísticas	Con base en información salarial de: pilotos, enfermeras, Químicos Farmacéuticos, encargados de logística, encargados de almacenes, etc. Porcentaje del tiempo que dedica a alguna de las actividades logísticas.
Recursos para el Almacenamiento	Costo del espacio físico, costo de herramientas e insumos (por ejemplo estanterías), depreciación de los bienes

6. Resultados

Flujo de Medicamentos (Throughput)

El flujo de medicamentos (throughput) constituye la parte central de la información para el estudio de costos, ya que es una medida estándar para dimensionar el valor de los medicamentos que fluyen a lo largo de la cadena de suministros⁴. En la Gráfica 1 se presenta el total del valor en Soles del flujo de los 304 medicamentos de la muestra, el que asciende a S/. 4,8 millones. Este flujo de medicamentos fue trasladado desde el Almacén Regional hasta los 47 establecimientos de salud incluidos en la muestra.

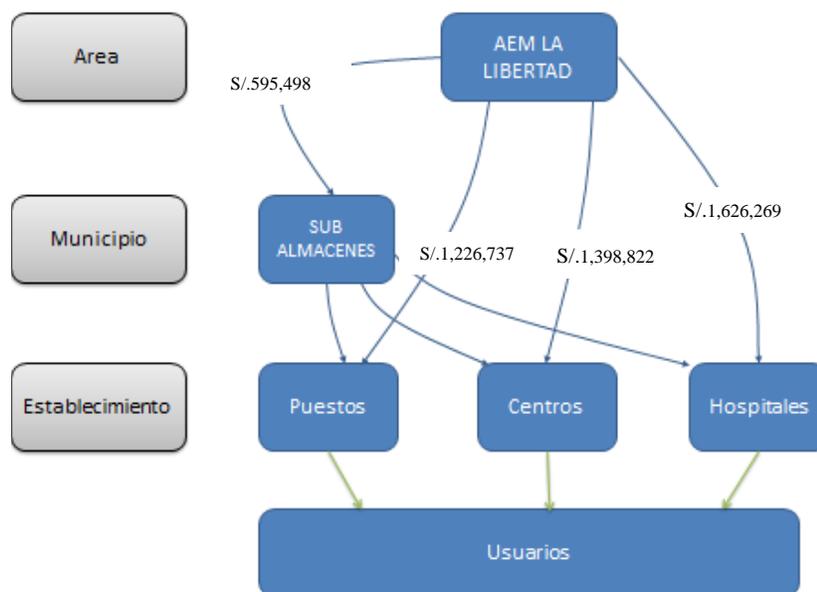
Gráfica 1. Valor en Soles del Flujo de Medicamentos (Throughput)



Este valor del flujo de medicamentos, como se observa en la Figura 5, se subdividen en un valor de S/. 595,496 en los productos que van del Almacén Regional (Almacén Especializado de Medicamentos, AEM) a los sub almacenes y de allí a los centros, hospitales y puestos de salud, Soles 1.22 millones van directamente del AEM a los puestos de salud, S/. 1.39 millones que van del AEM a los centros de salud y S/. 1.62 en el flujo de productos que van del AEM a los hospitales.

⁴ Flujo de medicamentos son las cantidades y valores de los medicamentos que se registraron desde el nivel regional hasta los establecimientos de salud en el período Enero-Diciembre 2014. El flujo de medicamentos es comúnmente definido como el total de recepciones de medicamentos en el Kardex, más el total de ingresos, dividido dos. En los establecimientos de salud, el consumo se usa en vez de la distribución en esta ecuación

Figura 5. Flujo de medicamentos de la muestra, 2014



Es importante aclarar la diferencia entre el valor del flujo de medicamentos y el valor de adquisición de los medicamentos.

El valor de adquisición de medicamentos es el valor de la compra de los medicamentos a los proveedores (donantes o distribuidores nacionales) durante un período determinado.

El valor del flujo de los medicamentos se refiere al valor de los medicamentos que fluyen por el sistema (registrados en las entradas y salidas de las Tarjetas de Control de Suministros del Almacén).

Un ejemplo de lo que no incluye el valor del flujo es el siguiente: si una compra centralizada de medicamentos está en el Almacén Central y no ha sido distribuida a los niveles inferiores, ésta no representa un valor de flujo debido a que dichos medicamentos no han sido trasladados de un nivel a otro de la cadena. En este ejemplo, solo se tiene un valor de adquisición, y por lo tanto, no forma parte del valor del flujo.

Costos por Actividad Logística: Almacenamiento y Transporte

A partir de la definición del valor del flujo de los medicamentos, el siguiente paso metodológico consistió en estimar los costos de cada actividad logística (almacenamiento y transporte), por canal y por tipo de establecimiento de salud.

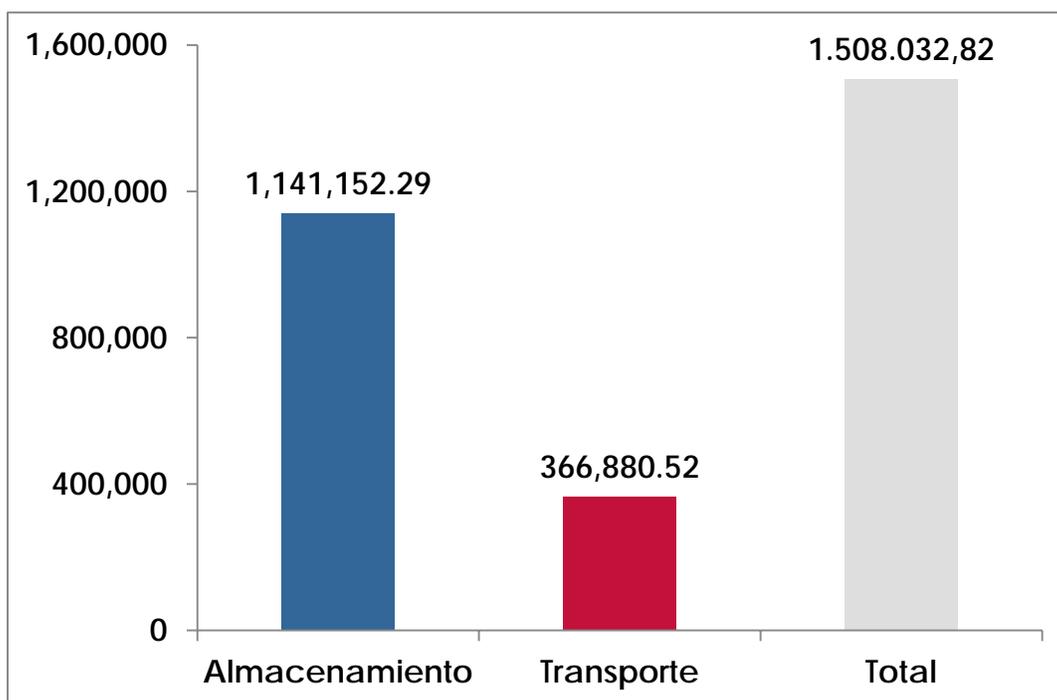
La Gráfica 2 muestra la composición de los costos de la cadena de suministros por actividad logística y por nivel del establecimiento, en la cual se observan diferentes comportamientos en los costos.

Por ejemplo, **los costos de almacenamiento**, tienden a incrementar a medida que los productos fluyen hasta los servicios de salud. Para el nivel regional representan el 18.4 por ciento, y a nivel de los servicios de salud representa entre el 13.1 y el 32 por ciento. Estos porcentajes incluyen el espacio físico, costo de herramientas e insumos (por ejemplo estanterías), depreciación de los bienes y el recurso humano que dedica tiempo a tareas de almacenamiento.

Los **costos de transporte** son menores como porcentaje de los costos totales en el nivel regional que los niveles inferiores (centros y puestos de salud). La categoría de costos de transporte incluye gasolina, vehículos, depreciación, mantenimiento, recurso humano (conductores), así como el gasto de bolsillo de los prestadores de salud para recoger medicamentos a su nivel superior (taxi, bus, gasolina).

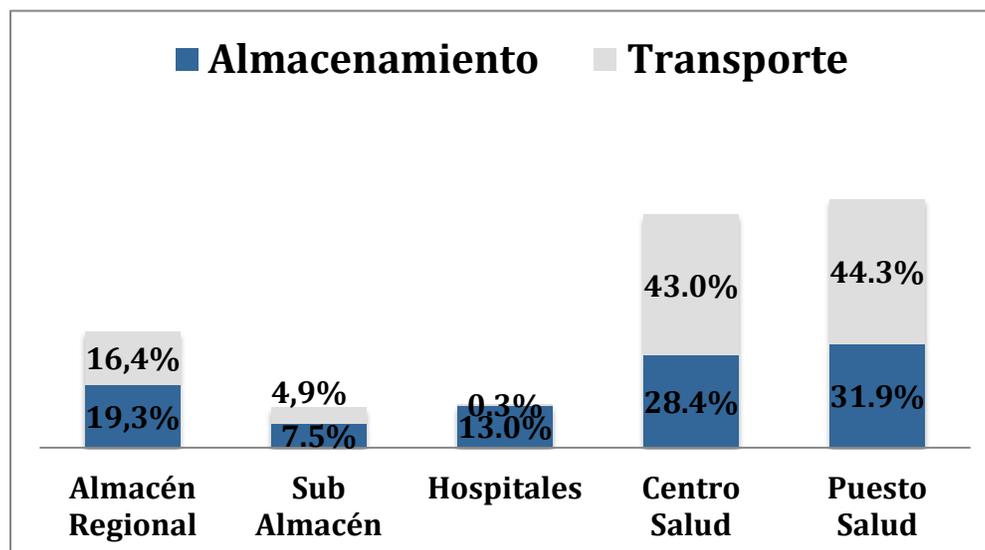
En la Gráfica 2 también se observa que el almacenamiento representa un mayor costo que el transporte.

Gráfica 2. Costo de almacenamiento y transporte, como proporción de los costos totales de la muestra (Soles)



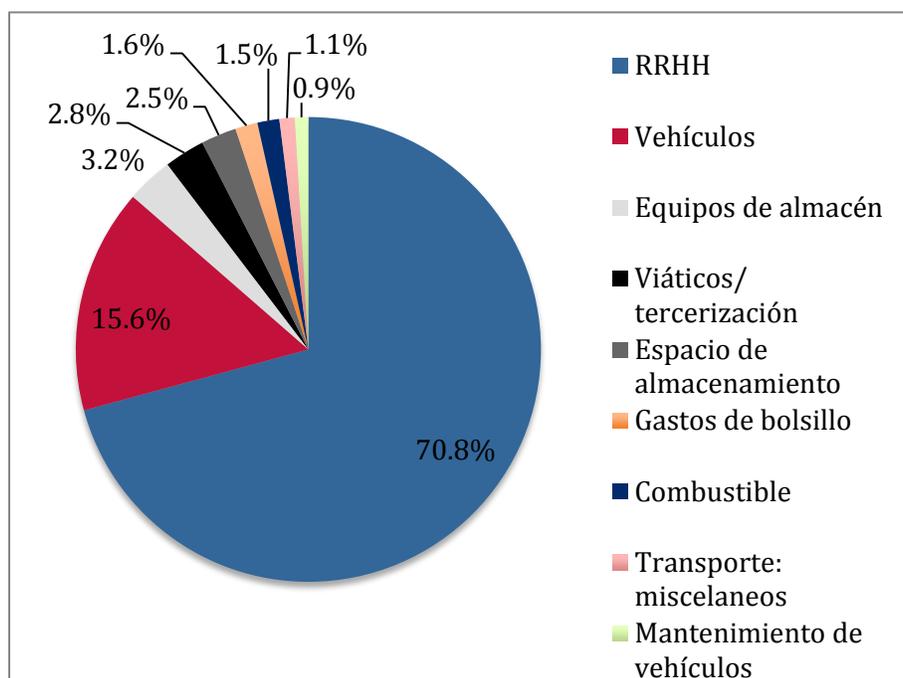
En la Gráfica 3 se observa el costo de las actividades logísticas por tipo de establecimiento, donde el costo de transporte en los hospitales es 0.3 por ciento, cuyo valor es bajo debido a que el transporte de los medicamentos generalmente es asumido por la DIRESA. Aquí también se observa que el mayor costo de transporte está en los centros y puestos de salud (43 y 44.3 por ciento respectivamente), lo cual se debe a la cantidad de establecimientos que se atienden, la lejanía y las distancias para llevar los medicamentos.

Gráfica 3. Costo del almacenamiento y transporte - Por tipo de establecimiento



En la Gráfica 4 se observa que casi dos tercios de todos los costos de almacenamiento y transporte (70.8 por ciento) corresponde a costos de recurso humano, seguidos por los costos de vehículos (15.6 por ciento), equipos de almacén (3.2 por ciento), viáticos/tercerización (2.8 por ciento) y espacio de almacenamiento (2.5 por ciento).

Gráfica 4. Distribución de los costos de transporte y almacenamiento por categoría presupuestal

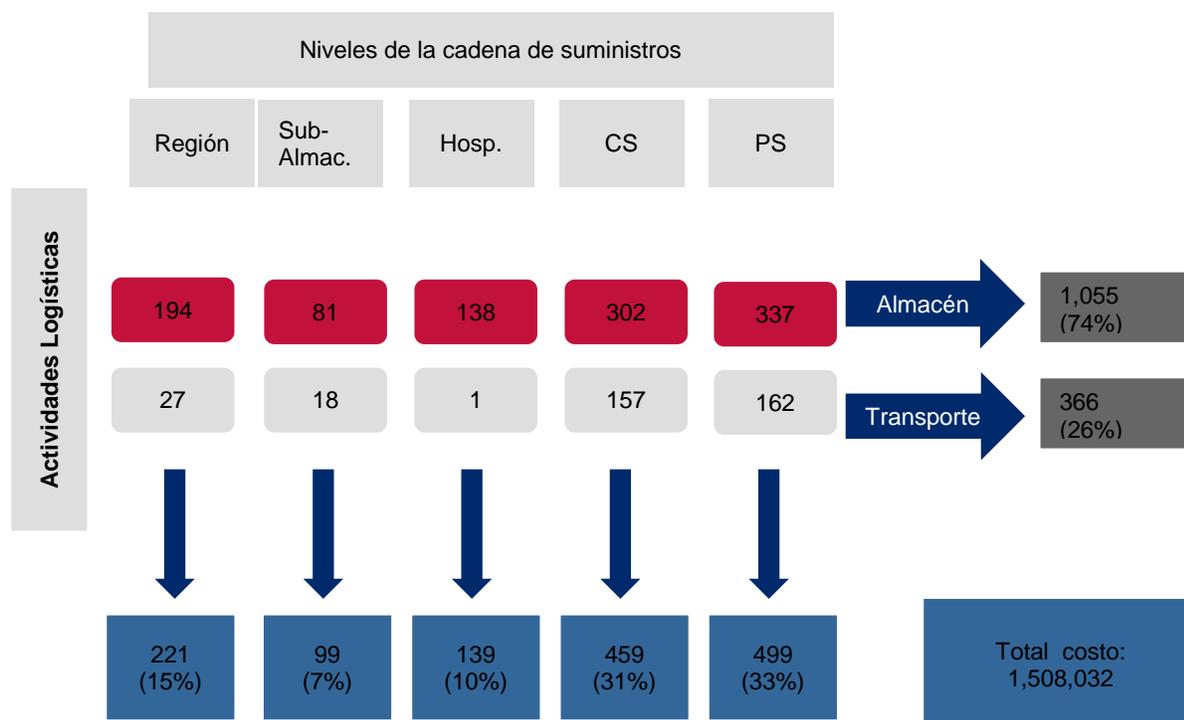


Costos Totales del Almacenamiento y Transporte

Para estimar los costos de las actividades logísticas a nivel de todo el departamento de La Libertad, se utilizó la información obtenida a través de la muestra, dado que por motivos de tiempo y presupuesto no era posible visitar todos los establecimientos de salud.

Con el análisis de los datos de la muestra, se estima que el costo total anual para las actividades de almacenamiento y transporte asciende a S/. 1, 508,032 como se muestra en la Figura 6. Es importante subrayar que este monto únicamente considera los 304 medicamentos sujetos del estudio (excluye las vacunas y los insumos médicos).

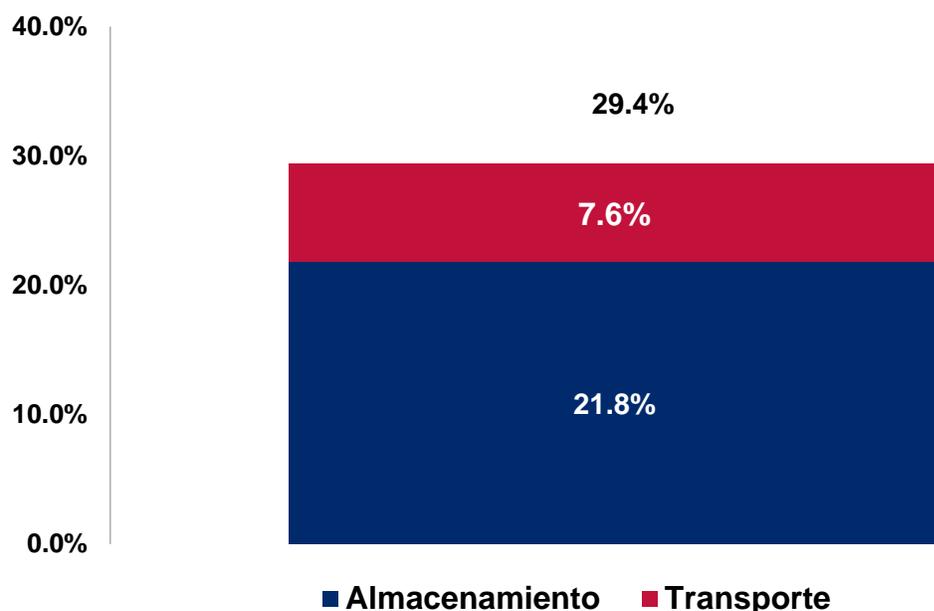
Figura 6. Costo del almacenamiento y transporte, por nivel y actividad (en miles de Soles para los medicamentos incluidos en la muestra)



En la Gráfica 5 se observa que - por cada Sol que se invierte en la compra de medicamentos e insumos en la DIRESA La Libertad - se necesitan aproximadamente 29.4 centavos para cubrir el costo de las actividades logísticas de almacenamiento y transporte.

Este dato representa el porcentaje del costo de transporte y almacenamiento a nivel de toda la región. Sin embargo, se debe analizar con cuidado ya que es un promedio calculado a través de los datos de la muestra, y éste puede variar significativamente entre zonas geográficas y niveles de atención y distribución.

Gráfica 5: Costo total como porcentaje del flujo de los medicamentos e insumos, por actividad logística (A nivel Región)



Detalle de Costos por Actividad Logística

Los resultados en esta sección corresponden al detalle de los costos de la cadena de suministros, obtenidos de la muestra de establecimientos visitados.

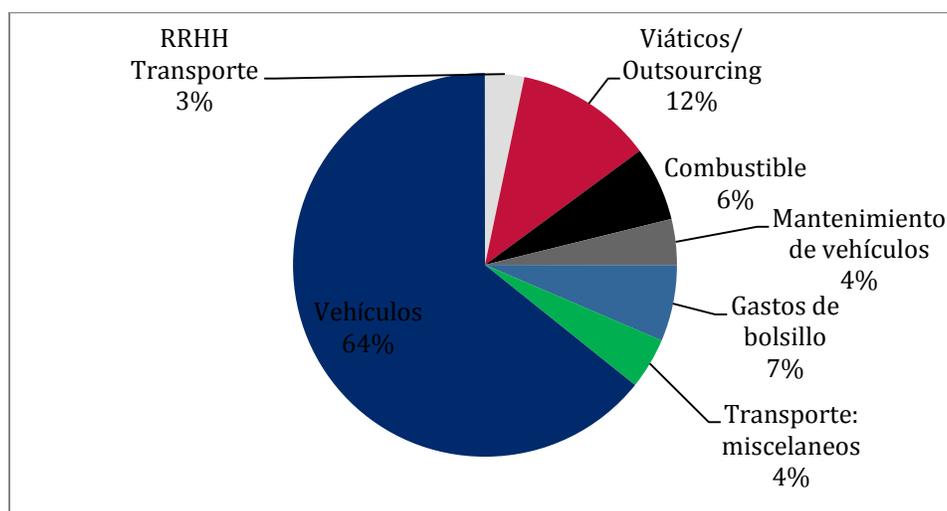
(a) Costos de transporte

Los costos de transporte incluyen los costos asociados a los conductores, vehículos, combustible y mantenimiento de los vehículos relacionados al movimiento de los productos a lo largo de la cadena de suministros. Se estima que los costos del transporte son de S/. 366,880, equivalente al 26 por ciento del costo total (S. 1.508 Millones); y un 7.6 por ciento del valor del flujo de medicamentos (S/. 4.847Millones).

En la Gráfica 6 se observa la distribución de los costos de transporte. El mayor porcentaje corresponde a los vehículos (64 por ciento), seguido del costo de viáticos/ outsourcing con el 12 por ciento, los gastos de bolsillo (7 por ciento), combustible (6 por ciento) y los costos misceláneos (que incluye costos como espacio de garaje o pago de parqueo) que representan el 4 por ciento.

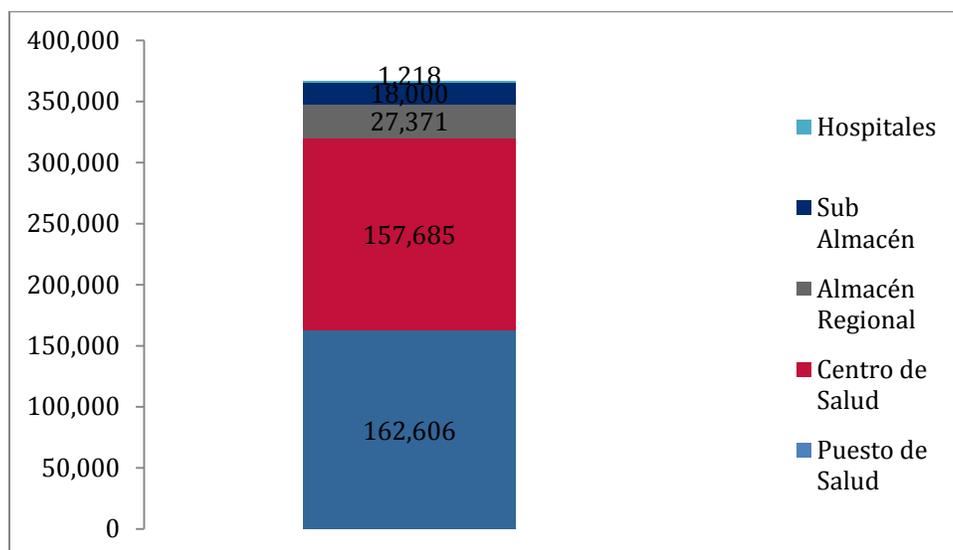
En la Gráfica 6 también llama la atención que el rubro de recurso humano, que incluye conductores, es el más bajo (3 por ciento), mientras que el porcentaje de los costos de viáticos y outsourcing (o contratación de terceros) es del 12 por ciento, lo cual podría ser porque están usando la modalidad de terceros o están cubriendo costos como viáticos.

Gráfica 6. Distribución de los gastos de transporte por rubro (nivel regional)



A continuación, la gráfica 7 muestra la distribución de los costos de transporte por nivel, ordenando los gastos en Soles de manera ascendente. Aquí se observa que el nivel que incurre en menos costos de transporte es el de hospitales, mientras que los mayores costos se encuentran en los puestos de salud. Este dato se debe principalmente a: a) que los medicamentos son enviados por los sub almacenes o por la región a los hospitales; b) los hospitales no distribuyen a niveles inferiores; y c) los puestos están en lugares lejanos, lo que implica mayor costo.

Gráfica 7. Distribución de los gastos de transporte por nivel (nivel regional) en Soles



A continuación, se describen los costos de transporte por establecimiento, basados en los establecimientos de la muestra.

Como se observa en la Tabla 5, los costos de transporte de los establecimientos de la muestra tienen un comportamiento variable desde S/. 27,231 en el Almacén Regional a S/. 0 en Hospital Bolívar, Hospital Cesar Vallejo y Sub Almacén Pataz. En El Hospital el costo es cero porque el costo lo absorbe el nivel superior y no distribuye a los niveles inferiores. En el Sub-Almacén Pataz es cero porque el transporte lo absorbe el Almacén Regional.

Tabla 5. Costos de Transporte de los establecimientos muestreados (Soles)

<i>No.</i>	<i>Tipo de Establecimiento⁵</i>	<i>Costos de transporte</i>
1	AR	S/. 27,371
2	CS	S/. 25,204
3	CS	S/. 24,137
4	CS	S/. 23,512
5	CS	S/. 23,398
6	CS	S/. 20,248

⁵ AR: Almacén Regional, H: Hospital, SA: Sub-Almacén, CS: Centro de Salud, PS: Puesto de Salud

7	SA	S/. 18,000
8	CS	S/. 17,844
9	PS	S/. 9,928
10	PS	S/. 9,491
11	CS	S/. 7,212
12	PS	S/. 6,162
13	PS	S/. 5,326
14	CS	S/. 5,126
15	PS	S/. 4,946
16	PS	S/. 4,313
17	PS	S/. 4,180
18	CS	S/. 3,803
19	PS	S/. 3,374
20	PS	S/. 2,389
21	PS	S/. 1,959
22	CS	S/. 1,943
23	PS	S/. 1,942
24	CS	S/. 1,719
25	PS	S/. 1,433
26	CS	S/. 1,372
27	PS	S/. 1,321
28	PS	S/. 1,316
29	PS	S/. 1,276
30	CS	S/. 1,262
31	H	S/. 1,218
32	PS	S/. 997
33	PS	S/. 941
34	PS	S/. 684
35	PS	S/. 658
36	PS	S/. 563
37	PS	S/. 514
38	CS	S/. 497
39	PS	S/. 486

40	PS	S/. 437
41	CS	S/. 258
42	PS	S/. 228
43	PS	S/. 164
44	CS	S/. 153
45	H	S/.-
46	H	S/.-
47	SA	S/.-

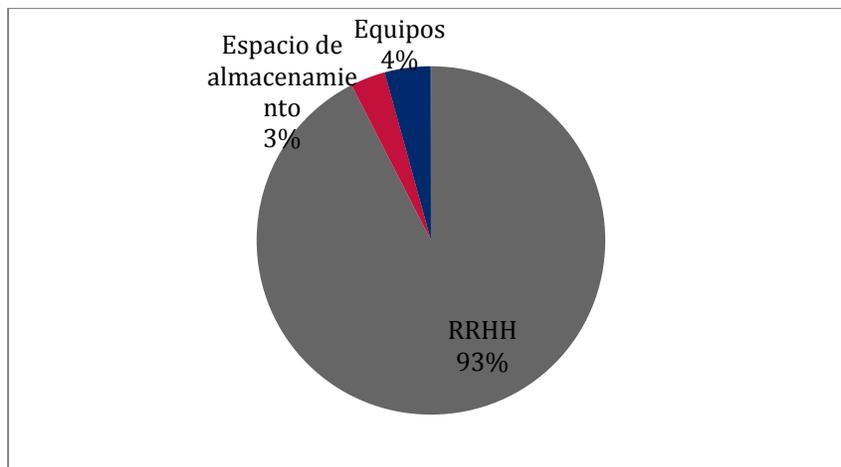
(b) Costos de almacenamiento

Los costos de almacenamiento incluyen los costos asociados al recurso humano, espacio de almacenamiento, equipos (como estantes, vitrinas, pallets, etc.) donde almacenan los productos a lo largo de la cadena de suministros. Se estima que los costos del almacenamiento son de S/1,141,152, lo que representa el 74 por ciento del costo total de transporte y almacenamiento (S/ 1.508 Millones) y un 21.8 por ciento del valor del flujo de medicamentos (S/ 4.847 Millones).

En la Gráfica 8 se observa la distribución de los costos de almacenamiento. El mayor porcentaje corresponde al recurso humano (93 por ciento), seguido del costo de equipos (estantes, vitrinas, pallets, etc.) con el 4 por ciento y los costos del espacio de almacenamiento (3 por ciento).

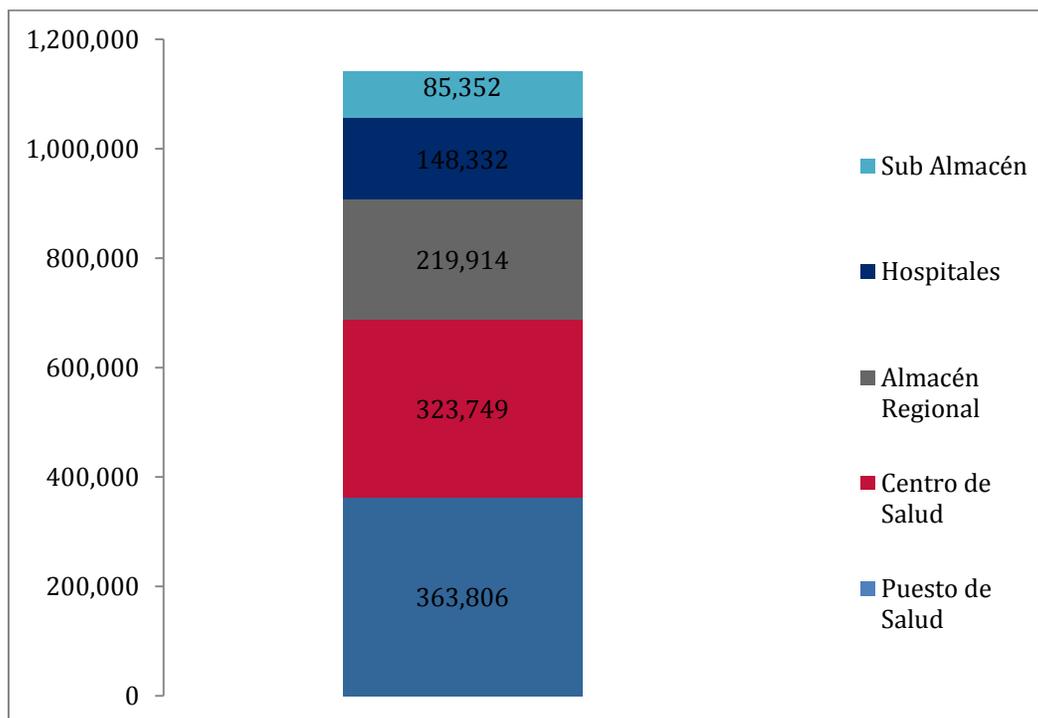
Llama la atención el alto costo del recurso humano respecto a los demás costos de almacenamiento. Si bien es usual que el recurso humano represente un costo significativo dentro de los costos de almacenamiento, el 93 por ciento puede indicar posibles ineficiencias en la asignación del RRHH, posible duplicidad de funciones o escasa dotación de equipos de almacenamiento y de cómputo (automatización de procesos) que impliquen que el RRHH asignado a las actividades de almacenamiento dedique demasiado tiempo para realizar sus tareas.

Gráfica 8. Distribución de los costos de almacenamiento por rubro (nivel regional)



A continuación, en la Gráfica 9 se presenta la distribución de los costos de almacenamiento por nivel, ordenando los gastos en Soles de manera ascendente. Se puede ver cómo el nivel que incurre en menos costos de almacenamiento es el de los sub almacenes, mientras que los mayores costos se encuentran en los puestos de salud. Este dato se debe a que los sub almacenes no tienen una gran infraestructura de almacenamiento y más bien funcionan como sitios de paso para distribuir los medicamentos a los niveles inferiores.

Gráfica 9. Distribución de los costos de almacenamiento por nivel (nivel regional)



A continuación, en la Tabla 6 se detallan los costos de almacenamiento por establecimiento, basados en los establecimientos de la muestra. Los costos de almacenamiento tienen un comportamiento variable desde S/. 27,231 en el Almacén Regional a S/. 0 en Hospital Bolívar, Hospital Cesar Vallejo y Sub Almacén Pataz. En el Hospital el costo es cero porque lo absorbe el nivel superior y no distribuye a los niveles inferiores. En el Sub-Almacén Pataz es cero porque el almacenamiento lo absorbe el Almacén Regional.

Tabla 6. Costos de Almacenamiento de los establecimientos muestreados (Soles)

No.	Tipo Establecimiento⁶	Costos de almacenamiento
1	AR	S/. 219,913.51
2	H	S/. 69,434.31
3	H	S/. 48,644.24
4	CS	S/. 46,322.57
5	SA	S/. 43,335.07
6	CS	S/. 42,969.20
7	SA	S/. 42,017.07
8	CS	S/. 41,659.27
9	H	S/. 30,253.11
10	CS	S/. 30,241.80
11	PS	S/. 28,303.72
12	PS	S/. 27,574.40
13	CS	S/. 27,343.67
14	CS	S/. 24,721.35
15	PS	S/. 22,623.57
16	PS	S/. 22,378.52
17	PS	S/. 20,462.32
18	PS	S/. 19,812.67
19	PS	S/. 19,348.82
20	PS	S/. 17,175.00
21	CS	S/. 17,090.45
22	PS	S/. 15,924.69
23	CS	S/. 15,645.08
24	CS	S/. 14,543.96
25	PS	S/. 14,332.66
26	PS	S/. 14,299.14
27	PS	S/. 14,281.20
28	PS	S/. 14,154.79
29	CS	S/. 13,212.79

⁶ AR: Almacén Regional, H: Hospital, SA: Sub-Almacén, CS: Centro de Salud, PS: Puesto de Salud

30	PS	S/. 12,504.65
31	PS	S/. 11,914.30
32	CS	S/. 11,080.85
33	CS	S/. 10,975.78
34	CS	S/. 10,804.77
35	PS	S/. 10,579.90
36	PS	S/. 10,155.15
37	PS	S/. 10,007.70
38	PS	S/. 9,764.42
39	PS	S/. 9,046.58
40	PS	S/. 8,822.53
41	PS	S/. 8,516.86
42	PS	S/. 8,411.16
43	CS	S/. 8,153.00
44	PS	S/. 7,452.48
45	CS	S/. 7,103.61
46	PS	S/. 5,958.97
47	CS	S/. 1,880.64

(c) Costos totales de almacenamiento y transporte, por establecimiento

Los costos totales de almacenamiento y transporte incluyen todos los costos asociados a dichas actividades a lo largo de la cadena de suministros.

La Tabla 7 muestra los costos de almacenamiento y transporte por establecimiento, ordenados por el costo total de manera descendente. Los mayores costos se presentan en el almacén regional, esto se debe a que en dicho establecimiento tienen más infraestructura y equipos de almacenamiento, así como más recursos para el transporte de los productos; además, cuentan con más recurso humano para realizar las actividades logísticas de almacenamiento y transporte. Asimismo, se observa que en términos generales los costos menores están en los Puestos de Salud, ya que en estos establecimientos se cuenta con menor infraestructura para el almacenamiento y el transporte de los productos y se cuenta con menos recurso humano para realizar estas actividades.

Tabla 7. Costos de almacenamiento y transporte por tipo de establecimiento

<i>No.</i>	<i>TIPO</i>	<i>Almacenamiento</i>	<i>Transporte</i>	<i>Total</i>
1	AR	S/. 219,913.51	S/. 27,371.42	S/. 247,284.94
2	H	S/. 69,434.31	S/. 1,217.61	S/. 70,651.92
3	CS	S/. 46,322.57	S/. 20,247.59	S/. 66,570.15
4	CS	S/. 41,659.27	S/. 24,137.14	S/. 65,796.41
5	SA	S/. 43,335.07	S/. 18,000.00	S/. 61,335.07
6	CS	S/. 42,969.20	S/. 17,844.23	S/. 60,813.43

7	CS	S/. 27,343.67	S/. 23,511.83	S/. 50,855.50
8	H	S/. 48,644.24	S/. 0.00	S/. 48,644.24
9	SA	S/. 42,017.07	S/. 0.00	S/. 42,017.07
10	CS	S/. 14,543.96	S/. 23,397.83	S/. 37,941.79
11	CS	S/. 30,241.80	S/. 1,943.10	S/. 32,184.90
12	PS	S/. 27,574.40	S/. 4,179.59	S/. 31,753.99
13	H	S/. 30,253.11	S/. 0.00	S/. 30,253.11
14	PS	S/. 28,303.72	S/. 1,433.40	S/. 29,737.12
15	CS	S/. 1,880.64	S/. 25,203.51	S/. 27,084.15
16	PS	S/. 15,924.69	S/. 9,928.00	S/. 25,852.69
17	CS	S/. 24,721.35	S/. 257.95	S/. 24,979.31
18	PS	S/. 14,281.20	S/. 9,490.81	S/. 23,772.01
19	PS	S/. 22,378.52	S/. 1,316.00	S/. 23,694.52
20	PS	S/. 22,623.57	S/. 228.17	S/. 22,851.74
21	PS	S/. 20,462.32	S/. 684.30	S/. 21,146.62
22	PS	S/. 19,812.67	S/. 1,320.54	S/. 21,133.21
23	CS	S/. 15,645.08	S/. 5,125.76	S/. 20,770.83
24	PS	S/. 19,348.82	S/. 940.90	S/. 20,289.72
25	PS	S/. 14,332.66	S/. 5,326.00	S/. 19,658.66
26	PS	S/. 17,175.00	S/. 2,388.54	S/. 19,563.54
27	PS	S/. 14,154.79	S/. 4,946.00	S/. 19,100.79
28	CS	S/. 17,090.45	S/. 1,719.00	S/. 18,809.45
29	CS	S/. 11,080.85	S/. 7,212.00	S/. 18,292.85
30	PS	S/. 11,914.30	S/. 3,374.00	S/. 15,288.30
31	PS	S/. 8,516.86	S/. 6,161.64	S/. 14,678.50
32	CS	S/. 10,804.77	S/. 3,802.80	S/. 14,607.57
33	CS	S/. 13,212.79	S/. 1,262.00	S/. 14,474.79
34	PS	S/. 12,504.65	S/. 1,959.44	S/. 14,464.09
35	PS	S/. 14,299.14	S/. 164.23	S/. 14,463.37
36	PS	S/. 9,046.58	S/. 4,313.27	S/. 13,359.86
37	CS	S/. 10,975.78	S/. 1,371.60	S/. 12,347.38
38	PS	S/. 10,155.15	S/. 1,941.54	S/. 12,096.69
39	PS	S/. 10,579.90	S/. 436.50	S/. 11,016.40

40	PS	S/. 10,007.70	S/. 997.20	S/. 11,004.90
41	PS	S/. 9,764.42	S/. 657.93	S/. 10,422.35
42	PS	S/. 8,822.53	S/. 563.33	S/. 9,385.86
43	PS	S/. 8,411.16	S/. 486.34	S/. 8,897.50
44	PS	S/. 7,452.48	S/. 1,275.60	S/. 8,728.08
45	CS	S/. 8,153.00	S/. 496.52	S/. 8,649.53
46	CS	S/. 7,103.61	S/. 152.55	S/. 7,256.16
47	PS	S/. 5,958.97	S/. 514.20	S/. 6,473.17

Analisis de Costos por Zona Geografica

La Libertad tiene tres zonas geográficas - Costa, Sierra y Selva. En la Zona Costa existen 113 establecimientos, en la Sierra 186 y la Selva 16. Por esta razón, La Libertad cuenta con características significativamente diversas, y la estructura de costos por sub-región (o zona geográfica) igualmente dispersa. Esto se debe a que el acceso a cada zona y el número de establecimientos que atienden varían en forma importante entre las tres zonas geográficas.

A. Costos de transporte por zona geográfica

La Tabla 8 muestra la distribución de los costos de transporte por zona geográfica. Se observa que la zona que incurre en menores costos absolutos es la Selva, y los mayores costos corresponden a la Sierra. Los menores costos en la Selva se deben a que tienen (16) establecimientos, mientras que en la zona de la Sierra cubren 186 establecimientos. En contraste, cuando se calculan los costos por unidad de salud atendida, se observa que los costos unitarios más altos están en la zona Selva (S/. 1,232.44 en promedio). Esto se debe a que el acceso a la zona Selva es mucho más difícil que en la Sierra y Costa. Aún más, el transporte a la zona de la Selva en muchas ocasiones es vía aérea o fluvial, lo que eleva los costos de transporte.

No obstante, los costos de transporte por unidad de establecimiento son mayores en la Selva que en Costa.

Tabla 8. Costos de Transporte por zona geográfica (Soles)

Categoría	<i>Costa</i>		<i>Selva</i>		<i>Sierra</i>	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%
RRHH Transporte	1,797.56	1.5%	675.00	3.4%	9,615.18	4.3%
Viáticos/ Outsourcing	7,260.00	5.9%	18,000.00	91.3%	17,297.28	7.7%
Combustible	8,989.41	7.3%	324.00	1.6%	13,651.56	6.1%
Mantenimiento de vehículos	9,470.00	7.7%	-	0.0%	4,760.00	2.1%
Gastos de bolsillo	10,989.00	9.0%	720.00	3.7%	11,752.00	5.2%
Transporte: misceláneos	1,189.79	1.0%	-	0.0%	14,719.75	6.6%
Vehiculos	82,920.00	67.6%	-	0.0%	152,750.00	68.0%
TOTAL	122,615.76	100.0%	19,719.00	100.0%	224,545.76	100.0%
# Establecimientos	113		16		186	
Costo promedio	1,085.10		1,232.44		1,207.24	

B. Costos de almacenamiento por zona geográfica

La Tabla 9 muestra la distribución de los costos (valor absoluto) de almacenamiento por zona geográfica. Se observa que la zona de la Selva incurre en menores costos que la zona de la Sierra, y los mayores costos se encuentran en la zona de la Costa.

Los menores costos en la zona de la Selva se deben a la menor cantidad de unidades de salud (16) y que en general, los establecimientos de salud en dicha zona son puestos de salud con capacidad básica de almacenamiento. En contraste, en la zona de la Costa se encuentran los establecimientos de salud de mayor complejidad y tamaño, incluyendo los principales hospitales y el almacén regional, donde hay más infraestructura y personal, por lo que los costos de almacenamiento en dicha región son mayores.

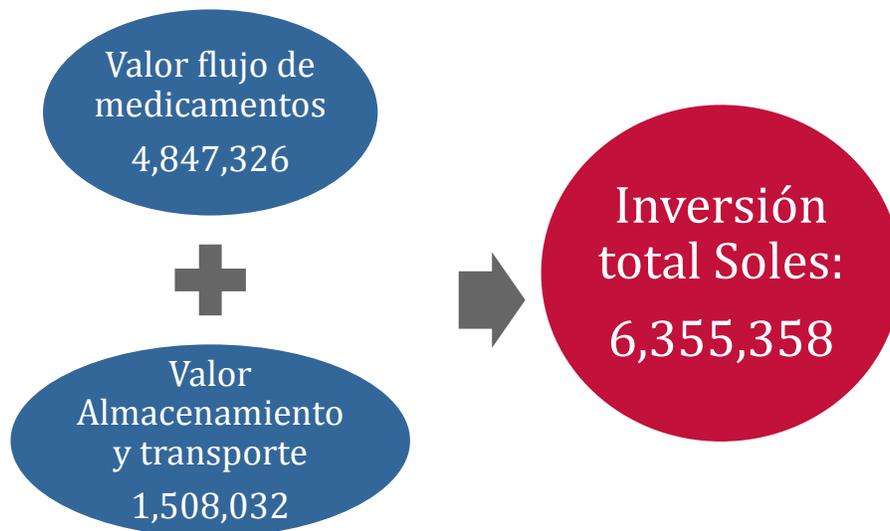
Tabla 9. Costos de Almacenamiento por zona geográfica (Soles)

Categoría	<i>Costa</i>		<i>Selva</i>		<i>Sierra</i>	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%
RRHH Almacenamiento	540,357.47	92.4%	131,565.00	94.4%	383,350.00	91.9%
Espacio de almacenamiento	17,477.47	3.0%	4,907.87	3.5%	14,680.39	3.5%
Equipos de almacén	26,973.40	4.6%	2,850.00	2.0%	18,990.70	4.6%
TOTAL	584,808.34	100.0%	139,322.87	100.0%	417,021.09	100.0%
# Establecimientos	113		16		186	
Costo Promedio	5,175.30		8,707.68		2,242.00	

Inversión para el Almacenamiento y Transporte

El valor del flujo de medicamentos es de S/. 4.8 millones a nivel regional. Para garantizar que los medicamentos e insumos fluyan a lo largo de la cadena de suministros, se requiere invertir 29.4 centavos por cada Sol que se invierte en la compra de los medicamentos. Este costo de almacenamiento y transporte de los productos, garantizará que los medicamentos e insumos sean transportados y resguardados mientras llegan hasta el último rincón del país. La figura a continuación muestra esta relación:

Figura 7. Inversión total: Valor del flujo de medicamentos más costo del almacenamiento y transporte

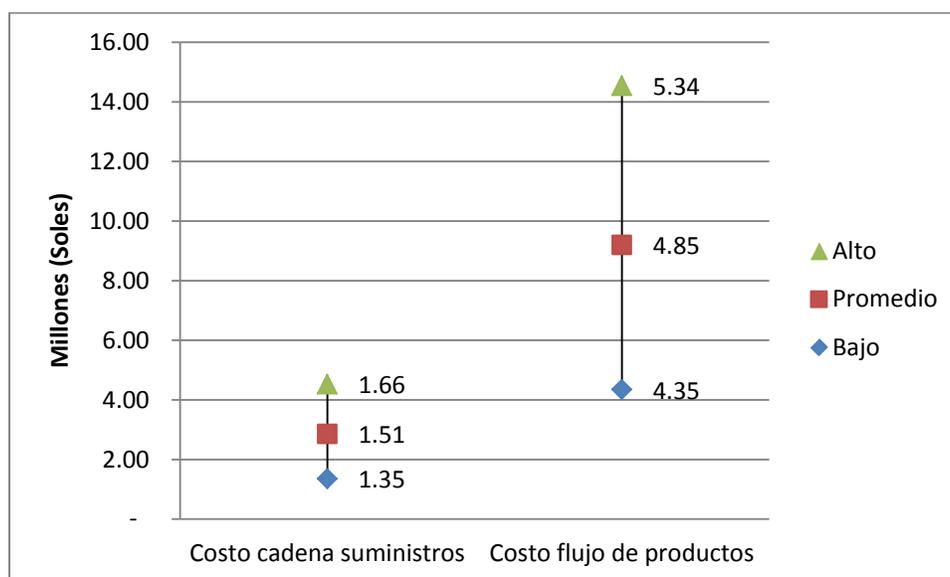


Análisis de Sensibilidad de los Resultados

El presente estudio de costos, como muchos otros, se basa en varios supuestos. El análisis de sensibilidad ayuda a determinar el grado en que los cambios en estos supuestos podrían alterar sustancialmente los resultados. Para este estudio, varios de los valores de costo tienen algún grado de incertidumbre. En parte, esto es debido a las limitaciones en el tipo de encuesta y, en algunos casos, debido a la falta de datos, especialmente en los niveles inferiores.

Para reflejar adecuadamente esta incertidumbre y para simular el grado en que podría afectar los principales resultados del estudio, se realizó un análisis de sensibilidad utilizando el método de Monte Carlo⁷. Después de aplicar este análisis, la Gráfica 10 sirve para afirmar con un 95 por ciento de confianza que el costo de las actividades de transporte y almacenamiento como porcentaje del valor del producto se sitúa entre 27.9 por ciento y 34.3 por ciento.

Gráfica 10. Resultados de la simulación de Monte Carlo, costo de la cadena de suministros como porcentaje del valor de los productos, intervalo de confianza del 95 por ciento año 2014



Con esta demostración de la validez de los datos, se concluye la presentación de los resultados principales del estudio, y se procede a la parte final que consiste en las lecciones aprendidas, conclusiones y recomendaciones.

Para más información acerca de los resultados, podrán comunicarse con la Dirección de Abastecimiento de Recursos Estratégicos en Salud (DARES) del Ministerio de Salud en Lima, Perú.

⁷ Para profundizar en la metodología utilizada para el método Monte Carlo puede consultar: Monte Carlo Method. Muennig, Peter. 2008. Cost-effectiveness analyses in health: a practical approach. San Francisco: Jossey-Bass.

7. Lecciones Aprendidas

En esta sección se resumen las lecciones aprendidas y consejos más importantes, como un aporte a los estudios de costos que se realicen en el futuro. A continuación se enumeran las lecciones de acuerdo a cada etapa del estudio:

I- Diseño y Planeación:

- a) Previo a iniciar un ejercicio de costeo, explorar el contexto y ambiente político para determinar los aliados y actores claves que ayuden a implementar el costeo, y que influyan en la toma de decisiones para mejorar la asignación de recursos financieros y para la optimización del desempeño de la cadena de suministros.
- b) Reuniones con oficinas de costos, dirección estratégica de medicamentos, gerente administrativo financiero, encargados de logística, con el fin de conocer y revisar las políticas de costo relacionadas con el estudio. Por ejemplo, depreciación de inmuebles y vehículos.
- c) Desde el inicio del proceso, es muy importante la definición escrita del alcance del estudio y el involucramiento de las contrapartes del Ministerio de Salud para su definición. Esto contribuirá a definir expectativas claras respecto a los datos del estudio y su uso para la toma de decisiones cuando se obtengan los resultados. Para el alcance de trabajo es importante cubrir los siguientes temas:
 - Tipo de medicamentos e insumos que se incluirán
 - Programas de salud que formarán parte del alcance
 - Niveles de la cadena de suministros que serán incluidos
 - Zona geográfica o regiones de salud que se incluirán en la muestra
 - Establecimientos de Salud que se visitarán para hacer el levantamiento de datos, definición de rutas y equipos de trabajo.
- d) Un estudio de esta naturaleza es muy complejo, por las diferentes áreas que se incluyen (adquisiciones, almacenamiento, distribución y transporte, gerencia), por lo que se sugiere tener claridad del objetivo del estudio, y determinar si costearán todas las actividades o seleccionarán aquellas donde consideran que tienen los mayores retos.
- e) Elaboración del plan de implementación y la identificación de los recursos financieros para una ejecución eficaz. Algunos de los gastos del estudio se enumeran a continuación:
 - Viáticos para los encuestadores
 - Costos de desplazamiento (aéreo, terrestre, fluvial)
 - Costos de materiales y papelería

II- Conformación de equipos y Ejecución:

- a) Identificar y empoderar a la persona que será el/la líder del proceso, quien debe contar con amplio conocimiento de la cadena de suministros, su estructura, canales de distribución, así como las políticas que orientan la ejecución de cada actividad.
- b) Es fundamental que todo el personal involucrado del Ministerio de Salud participe desde el principio en cada etapa del ejercicio de costos: el diseño, la organización, la prueba piloto, la recolección de datos, la validación y análisis de resultados, y la generación del informe final.
- c) Capacitar adecuadamente al equipo del estudio, con énfasis en la fase de recolección de datos. Monitorear que las personas que realizan el trabajo de campo conocen perfectamente la encuesta, el objetivo y naturaleza de cada pregunta y las fuentes de información, tanto primaria como secundaria.
- d) Pilotear y validar el instrumento de recolección de datos, el cual es necesario adaptar al lenguaje, términos y alcance del estudio.

III- Informe de resultados:

- a) La interpretación de los resultados de un ejercicio de costos es compleja y requiere la estrecha comunicación entre todos los miembros del equipo, así como reuniones periódicas sobre los avances en cada etapa del proceso.
- b) Previo a publicar la versión final, consensuar el contenido del informe, bajo la conducción del líder del proceso.
- c) Identificar a un profesional con habilidades de Excel, desarrollo de gráficos y redacción e interpretación de los resultados.

8. Conclusiones

El estudio de costos de logística apoya al sistema de salud en visibilizar la importancia de la cadena de suministros y el valor económico inherente a cada actividad logística. A continuación se presentan las conclusiones más relevantes:

1. La inversión en medicamentos más el costo para almacenar medicamentos en condiciones óptimas y transportarlos hasta el último rincón de La Libertad asciende a S/. 6, 355,358. Esta inversión tendrá como rédito salvar vidas, ahorrar en gastos curativos por muertes infantiles, maternas y neonatales, por consiguiente, redundará en el logro de los objetivos de salud pública y la respuesta efectiva a las necesidades de la población.
2. Del total de costos que ascienden a S/. 1,508,033, el 74% lo absorbe la actividad de almacenamiento y el 26% la actividad de transporte.
3. El costo relacionado con el recurso humano respecto a los demás costos de almacenamiento es alto. Aunque es usual que el recurso humano represente un costo significativo, el 93 por ciento puede indicar posibles ineficiencias en la asignación del recurso humano, posible duplicidad de funciones o escasa dotación de equipos de almacenamiento y de cómputo (automatización de procesos) que obliguen al recurso humano asignado a dedicar demasiado tiempo para realizar sus tareas.
4. Conocer los costos de la cadena de suministro es esencial para garantizar un financiamiento adecuado y para ayudar a Perú en avanzar hacia una mayor sostenibilidad en la cadena de suministros de salud pública en un contexto descentralizado.
5. Un ejercicio de costos puede determinar cuánto cuesta entregar los medicamentos esenciales desde el nivel central y/o regional a los establecimientos de salud y puede delinear los costos de acuerdo a cada nivel de la cadena de suministro.
6. Los resultados del ejercicio de costeo se utilizan para ayudar a determinar las necesidades de recursos para la distribución de medicamentos esenciales dentro de los presupuestos estatales.

9. Recomendaciones

Diseminación y uso de los resultados:

1. Planificar reuniones con los tomadores de decisión clave del MINSA y MEF, con el objetivo de definir un mecanismo para asignar en términos reales los recursos financieros para cada actividad logística, en particular para la función de transporte y distribución.
2. Incorporar en los Planes Presupuestales Anuales partidas que especifiquen los costos del transporte y almacenamiento de productos farmacéuticos en los Establecimientos de Salud.
3. Los gobiernos locales pueden usar esta información para determinar si los presupuestos actuales son suficientes, planificar el nivel adecuado de inversión y reflejarlo en los planes operativos anuales (POA). Por ejemplo, si un gobierno logra ahorros en la compra de medicamentos, puede reinvertirlos para cubrir costos de transporte de medicamentos.
4. Compartir la metodología y todas las herramientas del estudio con otras Regiones que estén interesadas y comprometidas en realizar el estudio de costos, y usar los resultados para mejorar el desempeño del sistema de suministros y aumentar el nivel de abastecimiento.
5. Dar seguimiento a la línea de base del estudio para ajustar los presupuestos de acuerdo a las condiciones cambiantes del entorno, los supuestos del estudio y la inflación. Específicamente, a partir de la línea de base, se recomienda actualizar los datos al año siguiente.
6. Para usar los datos oportunamente no debiesen pasar más de 6 meses para su aplicación en la toma de decisiones y mejoras de las funciones de transporte y almacenamiento.

En cuanto al transporte y distribución:

7. Tomar en cuenta los resultados del estudio, durante la búsqueda de alternativas para solucionar los cuellos de botella existentes, considerando los costos de cobertura en lugares lejanos, donde con frecuencia los prestadores de servicios absorben los costos de transporte (gasto de bolsillo).
8. Usar los datos para análisis comparativos de escenarios técnicos y financieros que mejoren el desempeño del transporte y distribución, y rediseñarlas para resolver los cuellos de botella existentes; en particular entre los servicios y los puntos de distribución en las zonas de Selva y Sierra.
9. Con base en los costos del estudio, explorar la redefinición de las rutas de distribución, considerando la diversidad de zonas geográficas en La Libertad; así como analizar en

simultáneo la capacidad de almacenamiento para futuros planes de rediseño y acondicionamiento de los almacenes.

10. Respecto a los costos de transporte que son absorbidos por el personal de los servicios de salud, se recomienda incluir dichos costos en el ejercicio de presupuesto anual, y se programen recursos financieros suficientes para optimizar y sistematizar las rutas de distribución y la planificación de las entregas de medicamentos.
11. Continuar con procesos de incidencia para que el presupuesto regional priorice el transporte y distribución, y sean ejecutados los fondos necesarios para que los medicamentos lleguen hasta el último rincón, en forma oportuna y eficiente de los almacenes regionales a las redes y establecimientos de salud.
12. Previo a rediseñar las funciones logísticas a nivel nacional, iniciar con un proceso piloto que demuestre las ventajas y desventajas, y el costo beneficio de la opción de mejora o rediseño del sistema de suministros.

En cuanto al almacenamiento:

13. Con el análisis de costos del estudio, explorar las alternativas que optimicen la gestión de los almacenes y agilicen el flujo de medicamentos para que estén cercanos al punto de entrega.
14. A partir de los resultados de costos del recurso humano (93 por ciento de los costos de almacenamiento), una posible área de mejora sería examinar en detalle las tareas y quién las realiza, así como los recursos disponibles para que las realicen en forma eficiente. Una mejor asignación del recurso humano se traducirá en una mayor eficiencia, a la vez que liberará a algunos prestadores de servicios para hacer su tarea principal, que es atender a la población. Esta propuesta se plantea tomando en cuenta los elevados costos del recurso humano que dedica su tiempo a las actividades de almacenamiento.
15. Se recomienda explorar esfuerzos que optimicen los costos de almacenamiento, por ejemplo, a través de la automatización y reorganización de la gestión y la infraestructura de los almacenes, que incluya la dotación de equipos suficientes y apropiados para llevar a cabo una adecuada labor de almacenamiento. Aunque el alcance de este estudio no fue determinar si los establecimientos de salud cuentan con equipos de almacenamiento óptimos, el bajo porcentaje de los costos de los equipos en relación al costo total del almacenamiento puede ser un indicador de que los equipos actuales son insuficientes.

Referencias

Zambia: ARV Supply Chain Costs: Pilot of the Supply Chain Costing Tool

http://deliver.jsi.com/dlvr_content/resources/allpubs/countryreports/ZM_ARVSupplyChainCost.pdf

Infografía – Llevando los Medicamentos a toda la Población. Porqué Mesoamérica debería Incrementar la Inversión en la Cadena de Suministro. Mayo 2012

http://deliver.jsi.com/dlvr_content/resources/allpubs/factsheets/GettEsseMedi_Meso_ES.pdf

Sarley, David, Linda Allain, and Anup Akkihal. 2009. *Estimating the Global In-Country Supply Chain Costs of Meeting the MDGs by 2015*. Arlington, Va.: USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1.

USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1. *Supply Chain Costing Tool :User's Manual*. Arlington, VA: USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1.

Baruwa, Elaine, Marie Tien, and David Sarley. 2009. *Zambia ARV Supply Chain Costs: A Pilot of the Supply Chain Costing Tool*. Arlington, Va.: USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1.

Monte Carlo Method. Muennig, Peter. 2008. *Cost-effectiveness analyses in health: a practical approach*. San Francisco: Jossey-Bass.

Agudelo, Juan, James Rosen, Cecilia Novoa, Anabella Sánchez. 2014. *Estudio de Costos de la Cadena de Suministros del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala*. Guatemala: USAID | PROYECTO DELIVER, Orden de Trabajo 4

USAID | PROYECTO DELIVER Julio 2015. *Caja de Herramientas COSTEA: Ejercicio de Costos de la Cadena de Suministros de Salud Pública*. USAID | PROYECTO DELIVER, Orden de Trabajo 4

Anexo A

Equipos de campo y establecimientos visitados en La Libertad

Zona	Establecimiento	Recursos DARES	
Selva	PS Shorey Chico	Elmer Nieto y Pedro Castillo	
Selva	CS Quiruvilca		
Selva	PS Suruvara		
Selva	PS San José Porcon		
Selva	PS Chaquilbamba		
Selva	PS Agocas		
Selva	CS Sanagoran		
Selva	PS Corral Grande		
Selva	Hospital Leoncio Prado		
Toma de información vía telefónica			
Selva	CS Sartibamba	Elmer Nieto y Pedro Castillo	
Selva	PS Aricapampa		
Selva	PS Chugay		
Zona	Establecimiento		
Costa	CS Chequen	Cecilia Novoa	
Costa	PS Santa Rosa		
Costa	CS Chicama		
Costa	CS Paijan		
Costa	CS Santa Catalina		
Costa	Hospital Jerusalem		
Costa	PS Manuel Arevalo		
Costa	PS La Cabaña		
Costa	PS Santo Toribio		
Costa	PS Nuevo Chao		
Toma de información vía telefónica			
Ceja de Selva	Hospital Bolívar	Dany Cruz	
Ceja de Selva	PS Longotea		
Ceja de Selva	Sub-Almacén Bolívar		
Costa	PS Punta Moreno		
Costa	PS Human		
Costa	PS Buenos Aires Sur		
Costa	PS Menocucho		
Costa	CS Simbal		
Costa	CS Salaverry		
Costa	PS Curva de Sun		
Costa	Alacén Especilaizado		
Toma de información vía telefónica			

Costa	Sub Almacén Pataz	
Zona	Establecimiento	
Selva	PS Samne	Yovani Olivera
Selva	PS Rayampapa	
Selva	CS Ramon Castilla	
Selva	PS San Isidro	
Selva	PS La Morada	
Selva	PS Bellavista	
Selva	PS Carabamba	
Selva	PS Cruz de Mayo	
Selva	PS Monchacap	
Selva	PS Cuyuchungo	
Selva	PS Coina	
Toma de información vía telefónica		
Selva	PS Paruque Bajo	
Selva	CS Ayangay	

Anexo B

Lista de Contactos

Nombre	Institución	Cargo
Licda. Magaly Flores	Dirección de Abastecimiento de Recursos Estratégicos en Salud (DARES)	Directora General
Q.F. Yovani Olivera	Dirección de Abastecimiento de Recursos Estratégicos en Salud (DARES)	Jefe de Almacén de Medicamentos
Q. F. Carmen Ponce	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MINSa)	Asesora de Despacho Gerente
Dra. Evelyn Goicochea	DIRESA	Directora Regional de Salud La Libertad (DIRESA La Libertad)
Q.F. Dany Luis Cruz Yupanqui	DIRESA	Director Técnico del Almacén Especializado de Medicamentos (DIRESA La Libertad)
Dr. Carlos Gazzo	Abt Associates	Asesor Técnico en Logística Farmacéutica e Inversión Pública
Jo Jean Elenes	USAID Perú	Directora Oficina de Salud
Jaime Chang	USAID Perú	Oficial de Salud

Para más información, visite deliver.jsi.com.

USAID | PROYECTO DELIVER

John Snow, Inc.

1616 Fort Myer Drive, 11th Floor

Arlington, VA 22209 USA

Télefono: 703-528-7474

Fax: 703-528-7480

Email: askdeliver@jsi.com

Internet: deliver.jsi.com