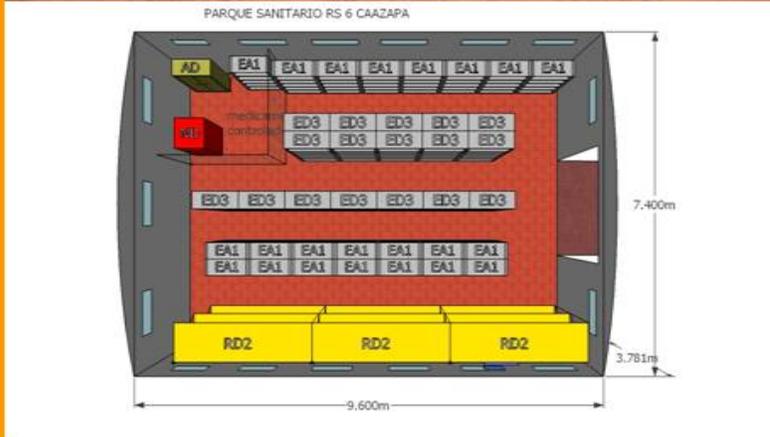
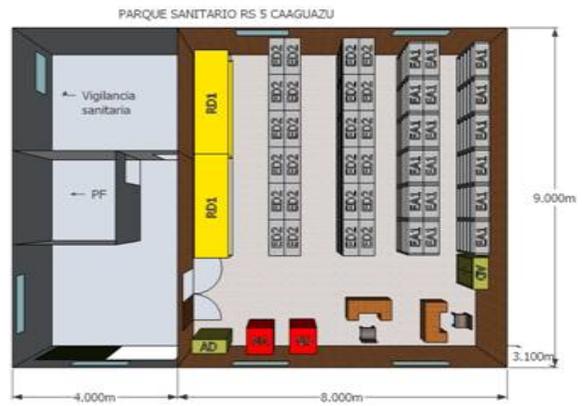




Paraguay: Diagnóstico Situacional de Parques Sanitarios Regionales

Ministerio de Salud Pública Y Bienestar Social / MSPBS



FEBRERO 2010

Esta publicación fue producida para revisión de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. Fue preparada por USAID | PROYECTO DELIVER, Orden de Trabajo I.

Paraguay: Diagnóstico Situacional de Parques Sanitarios Regionales

**Ministerio de Salud Pública Y Bienestar Social /
MSPBS**

USAID | PROYECTO DELIVER, Orden de Trabajo I

La Orden de Trabajo 1 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 1 está 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 Sugerida

Agudelo, Juan. 2010. *Paraguay: Diagnóstico Situacional de Parques Sanitarios Regionales*. Arlington, Va.: USAID | PROYECTO DELIVER, Orden de Trabajo 1

Abstracto

Durante los meses de Octubre a Noviembre de 2009, el USAID | PROYECTO DELIVER, PROGRAMA UMBRAL II, en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Paraguay, condujo una serie de visitas a los 19 Parques Sanitarios Regionales para elaborar un diagnóstico situacional que permitiera determinar las condiciones físicas, tecnológicas, de infraestructura y de recursos humanos de dichos parques al momento de la visita.

El objetivo general de este informe es el de proponer mejoras tanto físicas como tecnológicas basadas en el diagnóstico previamente citado, que acompañadas del recurso humano adecuado, conduzcan a la optimización de las condiciones de almacenamiento de los medicamentos, anticonceptivos e insumos médicos que se manejan a través del MSPBS.

Foto de la portada: Collage de fotos de los Parques Sanitarios de Caaguazu y Caazapa, con los respectivos diagramas propuestos para su reorganización, tomados del presente diagnóstico. Paraguay, 2010.

USAID | PROYECTO DELIVER
John Snow, Inc.
1616 Fort Myer Drive, 11th Floor
Arlington, VA 22209 USA
Phone: 703-528-7474
Fax: 703-528-7480
E-mail: askdeliver@jsi.com
Internet: deliver.jsi.com

USAID | PROYECTO DELIVER, UMBRAL II
Austria 1899, entre Belgica y Viena
Barrio Ycua Sati
Asuncion, Paraguay
Tel: (595) 21 663517, (595) 21 604137

Contenido

Siglas.....	vii
Agradecimientos	ix
Resumen Ejecutivo	xi
Metodología	I
Hallazgos y Consideraciones Generales.....	3
Otras Consideraciones	10
Recomendaciones.....	10
Región Sanitaria I- Concepción	12
Recomendaciones – Programa Umbral II	13
Recomendaciones - MSPBS	14
Región Sanitaria 2A- San Pedro Norte.....	15
Recomendaciones - Programa Umbral II	17
Recomendaciones - MSPBS.....	18
Región Sanitaria 2b- San Pedro Sur	19
Región Sanitaria 3- Cordillera.....	19
Recomendaciones - Programa Umbral II	20
Recomendaciones - MSPBS	21
Región Sanitaria 4- Guairá	22
Recomendaciones - Programa Umbral II	24
Recomendaciones - MSPBS.....	25
Región Sanitaria 5- Caaguazú	26
Recomendaciones – Programa Umbral II	27
Recomendaciones - MSPBS.....	28
Región Sanitaria 6- Caazapá	29
Recomendaciones – Programa Umbral II	30
Recomendaciones - MSPBS.....	30
Región Sanitaria 7- Itapúa	32
Recomendaciones - Programa Umbral II	33
Recomendaciones - MSPBS.....	33
Región Sanitaria 8- Misiones	35
Recomendaciones - Programa Umbral II	36
Recomendaciones - MSPBS	37
Región Sanitaria 9- Paraguari	38
Recomendaciones - Programa Umbral II	39
Región Sanitaria 10- Alto Paraná.....	40

Recomendaciones - Programa Umbral II	42
Recomendaciones – MSPBS	43
Región Sanitaria 11- Central	45
Recomendaciones – Programa Umbral II	47
Recomendaciones - MSPBS.....	47
Región Sanitaria 12- Ñeembucú.....	49
Recomendaciones - Programa Umbral II	50
Recomendaciones - MSPBS	51
Región Sanitaria 13- Amambay.....	52
Recomendaciones – Programa Umbral II	53
Recomendaciones - MSPBS.....	54
Región Sanitaria 14- Canindeyú.....	55
Recomendaciones – Programa Umbral II	56
Recomendaciones – MSPBS	57
Región Sanitaria 15- Presidente Hayes	58
Recomendaciones – Programa Umbral II	59
Recomendaciones – MSPBS	60
Región Sanitaria 16- Alto Paraguay.....	61
Región Sanitaria 17- Boquerón.....	61
Recomendaciones – Programa Umbral II	62
Recomendaciones - MSPBS.....	63
Región Sanitaria 18- Capital	64
Recomendaciones – Programa Umbral II	65
Recomendaciones - MSPBS.....	65
Bibliografía	67
Anexos	
A. Medidas Estándar de los Equipos Para los Parques Regionales y Características Técnicas	69
B. Listado de Medicamentos de Mas Alta Rotación en el MSPBS.....	77
Gráficos	
Gráfico 1. Área Actual Vs. Área Requerida para Almacenamiento Máximo de 4 Meses	4
Gráfico 2. Capacidad estimada de almacenamiento (en meses).....	7
Figuras	
1. Diagrama Parque Sanitario Región 1 - Concepción.....	15
2. Diagrama Parque Sanitario Región 2A – San Pedro Norte	18
3. Diagrama Parque Sanitario Región 3	22
4. Diagrama Parque Sanitario Región 4 - Guaira.....	25
5. Diagrama Parque Sanitario Región 5	28
6. Diagrama Parque Sanitario Región 6	31
7A. Diagrama Parque Sanitario Región 7. Piso 1.....	34
7B. Diagrama Parque Sanitario Región 7. Piso 2	35

8. Diagrama Parque Sanitario Región 8.....	37
9. Diagrama Parque Sanitario Región 9.....	40
10. Diagrama Parque Sanitario Región 10.....	44
11. Diagrama Parque Sanitario Región 11.....	48
12. Diagrama Parque Sanitario Región 12.....	51
13. Diagrama Parque Sanitario Región 13.....	54
14. Diagrama Parque Sanitario Región 14.....	57
15. Diagrama Parque Sanitario Región 15.....	60
16. Diagrama Parque Sanitario Región 17.....	63
17. Diagrama Parque Sanitario Región 18.....	66

Tablas

1. Consolidado Nacional, Datos Seleccionados de Parques Sanitarios.....	5
2. Infraestructura y equipo requeridos por Parques Sanitarios.....	11
3. Equipos a dotar por El Programa Umbral II – RS I Concepción.....	13
4. Requerimientos de espacio y disponibilidad de recursos humanos – RS I Concepcion.....	14
5. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS 2A San Pedro Norte.....	17
6. Requerimientos de Espacio y Disponibilidad de Recursos Humanos para RS 2A, San Pedro Norte.....	18
7. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS 3 Cordillera.....	20
8. Requerimientos de Espacio y Disponibilidad de Recursos Humanos para Región Sanitaria 3 - Cordillera.....	21
9. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS 4 Guaira.....	24
10. Requerimientos de espacio y Disponibilidad de Recursos Humanos para Región Sanitaria 4 - Guaira.....	25
11. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS 5 Caaguazu.....	27
12. Requerimientos de Espacio y Disponibilidad de Recursos Humanos para RS 5 Caaguazu.....	28
13. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS 6 Caazapa.....	30
14. Requerimientos de Espacio y Disponibilidad de Recursos Humanos para RS 6 Caazapa.....	30
15. Equipos a Dotar por el Programa Umbral II – RS 7 Itapua.....	33
16. Requerimientos de Espacio y Disponibilidad de Recursos Humanos para RS 7 Itapua.....	33
17. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS 8 Misiones.....	36
18. Requerimientos de Espacio y Disponibilidad de Recursos Humanos para RS 8 Misiones.....	37
19. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS 9 Paraguari.....	39
20. Requerimientos de Espacio y Disponibilidad de Recursos Humanos para RS 9 Paraguari.....	39
21. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS 10 Alto Parana.....	42
22. Requerimientos de Espacio y Disponibilidad de Recursos Humanos para RS 10 Alto Parana.....	43
23. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS 11 Central.....	47
24. Requerimientos de Espacio y Disponibilidad de Recursos Humanos para RS 11 Central.....	47
25. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS 12 Ñeembucu.....	50
26. Requerimientos de Espacio y Disponibilidad de Recursos Humanos para RS 12 Ñeembucu.....	51
27. Equipos a Dotar por el Programa Umbral II – RS 13 Amambay.....	53

28. Requerimientos de Espacio y Disponibilidad de recursos humanos para RS 13 Amambay	54
29. Equipos a Dotar por el Programa Umbral II – RS 14 Canindeyu.....	56
30. Requerimientos de Espacio y Disponibilidad de Recursos Humanos para RS 14 Canindeyu	57
31. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS 15 Presidente Hayes	59
32. Requerimientos de Espacio y Disponibilidad de Recursos Humanos para RS 15 Presidente Hayes	60
33. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS 17 Boqueron.....	62
34. Requerimientos de Espacio y Disponibilidad de Recursos Humanos para RS 17 Boqueron	63
35. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS 18 Capital	65
36. Requerimientos de Espacio y Disponibilidad de Recursos humanos para RS 18 Capital.....	65

Siglas

AA	Armario ¹ Actual
AC	Equipo de Aire Acondicionado
AD	Armario Deseado
BTU	British Thermal Unit. Unidad de medida con la que se mide la capacidad de los equipos de aire acondicionado
CIRD	Centro de Información y Recursos para el Desarrollo
CS	Centro de Salud
DGGIES	Dirección General de Gestión de Insumos Estratégicos en Salud
EA	Estante Actual
ED1	Estante Deseado Tipo 1
ED2	Estante Deseado Tipo 2
ED3	Estante Deseado Tipo 3
HD	Hospital Distrital
HR	Hospital Regional
IMI	Informe de Movimiento de Insumos
JICA	Japan International Cooperation Agency
M2	Metro cuadrado (medida de área)
MED	Meses de Existencias Disponibles
MSPBS	Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
NA	Nevera (heladera) Actual
ND	Nevera (heladera) Deseada
PA	Pallet Actual
PAI	Programa Ampliado de Inmunizaciones
PD	Pallet Deseado
PES	Puntos de Entrega de Servicios (hospitales, centros y puestos de salud)
PF	Planificación Familiar
PS	Puesto de Salud
RD1	Rack Deseado Tipo 1
RD2	Rack Deseado Tipo 2

¹ Nota: Para ver la descripción y las ilustraciones de los armarios, estantes, pallets, racks, y demás implementos utilizados en este diagnóstico, puede consultar la sección de Anexos.

RS

Región Sanitaria

USAID

Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional

Agradecimientos

Este diagnóstico es el resultado de la colaboración y aporte del equipo de trabajo integrado por el MSPBS y USAID | PROYECTO DELIVER, PROGRAMA UMBRAL II, por lo tanto se expresa el agradecimiento a todas aquellas personas que participaron en la recolección de datos para la elaboración de este diagnóstico y a todos aquellos que brindaron su tiempo y aportes.

Un agradecimiento especial a la doctora Laura Marisa Duarte Cáceres (Directora de la Dirección General de Gestión de Insumos Estratégicos en Salud del MSPBS) y a los directores regionales que facilitaron las visitas así como a los y las encargadas de los parques regionales que nos dieron su tiempo, aportes e información para poder elaborar este diagnóstico.

Al mismo tiempo se agradece a la Misión de USAID en Paraguay, especialmente a la Lic. Graciela Avila, quien aprobó el desarrollo de este diagnóstico, como un instrumento de apoyo para optimizar las condiciones físicas de los parques sanitarios de cada una de las regiones en Paraguay, y así poder sugerir mejoras a futuro.

Un agradecimiento especial para los licenciados Nora Quesada, Bernardo Uribe y Fernando Aquino por sus comentarios y valioso aporte técnico durante la fase de revisión de este diagnóstico.

Resumen Ejecutivo

El Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Paraguay- MSPBS, conjuntamente con el USAID | PROYECTO DELIVER, PROGRAMA UMBRAL II, vienen desarrollando una serie de actividades con el fin de implementar un sistema logístico integrado para la administración de todos los medicamentos e insumos que maneja el MSPBS.

Dentro de estas actividades y como parte de un sistema integral de logística que cubra sus distintos componentes como son el sistema de información, el transporte, la capacitación del recurso humano entre otros, se identificó la necesidad de hacer un diagnóstico situacional de las condiciones físicas, técnicas y de recursos humanos de todos los Parques Sanitarios que corresponden a cada una de las regiones en que está dividido administrativamente el MSPBS, con el fin de proponer las mejoras necesarias para optimizar las condiciones de almacenamiento de los Parques Sanitarios Regionales.

En general, el principal problema identificado por parte de los encargados de los Parques Regionales, es la insuficiencia de espacio para almacenar adecuadamente sus productos. Esta insuficiencia de espacio se traduce por una parte en que los parques en su gran mayoría no tengan el área suficiente para almacenar productos por mas de uno o dos meses, cuando lo recomendado para el sistema logístico que se está manejando en Paraguay es una capacidad de almacenamiento de cuatro meses. Por otra parte esto se traduce en un hacinamiento de productos y de personal en muchos de los parques, quienes tienen que realizar sus labores en condiciones poco adecuadas.

Otro aspecto relacionado con este problema es el de las pérdidas o desperdicios de medicamentos e insumos, ya que en varios parques sanitarios se identificaron daños en los productos atribuibles directamente a unas condiciones de almacenamiento poco adecuadas, como por ejemplo mucho peso de unas cajas sobre otras, deterioro por almacenamiento bajo calor excesivo y daños en empaques y embalajes por almacenamiento de productos en áreas no diseñadas para ello (si bien éste es un factor que incide en las pérdidas de medicamentos, no fue la situación más común encontrada durante esta visita).

Este diagnóstico aborda estos y otros problemas identificados en la fase de visitas a los almacenes regionales y muestra las necesidades de espacio y de organización de los parques regionales, para que puedan optimizar su capacidad de almacenamiento

Con dicha optimización se pretende que la capacidad de los almacenes en términos de área y volumen sean aprovechados al máximo posible, para que puedan almacenar un mayor número de productos, sin ir en deterioro de las condiciones óptimas de almacenamiento, respetando las distancias mínimas entre una línea de productos y otra, observando condiciones de seguridad adecuadas y preservando espacios idóneos para que el recurso humano pueda desarrollar sus labores de una manera eficiente.

El informe recoge una serie de recomendaciones para cada uno de los parques, con el fin de que el PROGRAMA UMBRAL II pueda determinar el apoyo que éste puede dar en términos de dotación de implementos como armarios, pallets, racks, estantes, computadores y equipos de aire acondicionado entre otros, para que las condiciones de trabajo y de almacenamiento mejoren al interior de los almacenes.

Las recomendaciones para el MSPBS están orientadas al área física para que los parques sanitarios cuenten una capacidad de almacenamiento de 4 meses de existencias para cada producto. En los casos en donde el área física actual es insuficiente se dan estimaciones del área adicional requerida para que el parque tenga el espacio deseado. Igualmente se hacen recomendaciones en cuanto al recurso humano necesario para llevar a cabo las actividades propias del almacén, especialmente enfocadas al manejo del sistema de información logística.

Metodología

Este diagnóstico se ha basado principalmente en un levantamiento de datos de las condiciones físicas de los parques sanitarios al momento de la visita, y los modelos de reorganización que se proponen son basados en las áreas actuales de los parques sanitarios.

Para la determinación del área óptima de almacenamiento, el procedimiento técnico sería contar con datos de consumo reales, y multiplicar estos datos de consumo por el volumen de los medicamentos que se almacenan multiplicado por el nivel máximo deseado. Lastimosamente, no se cuenta al momento de hacer este diagnóstico con datos de consumo fiables, por lo que la determinación del espacio óptimo de almacén se hizo partiendo del espacio actual, haciendo una aproximación subjetiva con la ayuda de cada uno de los encargados de parques regionales de cuantos meses de existencias caben dentro de su almacén actualmente y multiplicando este espacio por el nivel máximo deseado. También se utilizó la relación entre el área total del almacén y el número de PES que tiene bajo su responsabilidad, para calcular la cantidad de metros cuadrados que tiene cada parque por cada uno de sus PES. Aunque esta medida no es muy exacta debido a que el tamaño de los PES y su consumo es variable, de todas maneras sirve como un indicador Proxy de qué parques regionales tienen mayor espacio de almacenamiento en relación a sus PES.

Es importante anotar que las áreas de ampliación propuestas para alcanzar los niveles óptimos de almacenamiento son basadas en las observaciones hechas al momento de la visita, con la ayuda de los encargados de almacenes, y que estas ampliaciones podrían diferir si los cálculos fueran hechos con el procedimiento técnico utilizando los datos de consumo (que como se explicó anteriormente, no estaban disponibles al momento de la visita pues el sistema logístico integrado apenas se está implementando). También se debe anotar que las necesidades de espacio en los almacenes se podrían incrementar en un futuro, si el consumo de medicamentos e insumos se incrementa.

Igualmente es importante mencionar que el reordenamiento propuesto en las figuras para cada uno de los almacenes se basa en el espacio actual con que cuentan y no considera el espacio adicional que deberían tener.

Por último se debe anotar que al momento de publicación de este diagnóstico, el MSPBS y USAID | PROYECTO DELIVER, PROGRAMA UMBRAL II, están trabajando en el estudio y diseño de un sistema integrado de información logística, que incluye la posible implementación de un sistema de código de barras para control de inventarios. Los diseños propuestos en este estudio se basan en consideraciones meramente logísticas, y no tuvieron en cuenta la posible implementación de un sistema de código de barras para control de inventarios en los almacenes. De implementarse un sistema de código de barras para control de inventarios, se debe evaluar con los posibles proveedores el impacto de dicho sistema en la organización propuesta de los almacenes, en aspectos técnicos como posibles interferencias de los estantes, racks y otros elementos al interior de los almacenes con la fiabilidad de los lectores de códigos de barras, o la necesidad de dotar con más o menos estantes o racks a los almacenes dependiendo de las características del sistema que se adopte.

Hallazgos y Consideraciones Generales

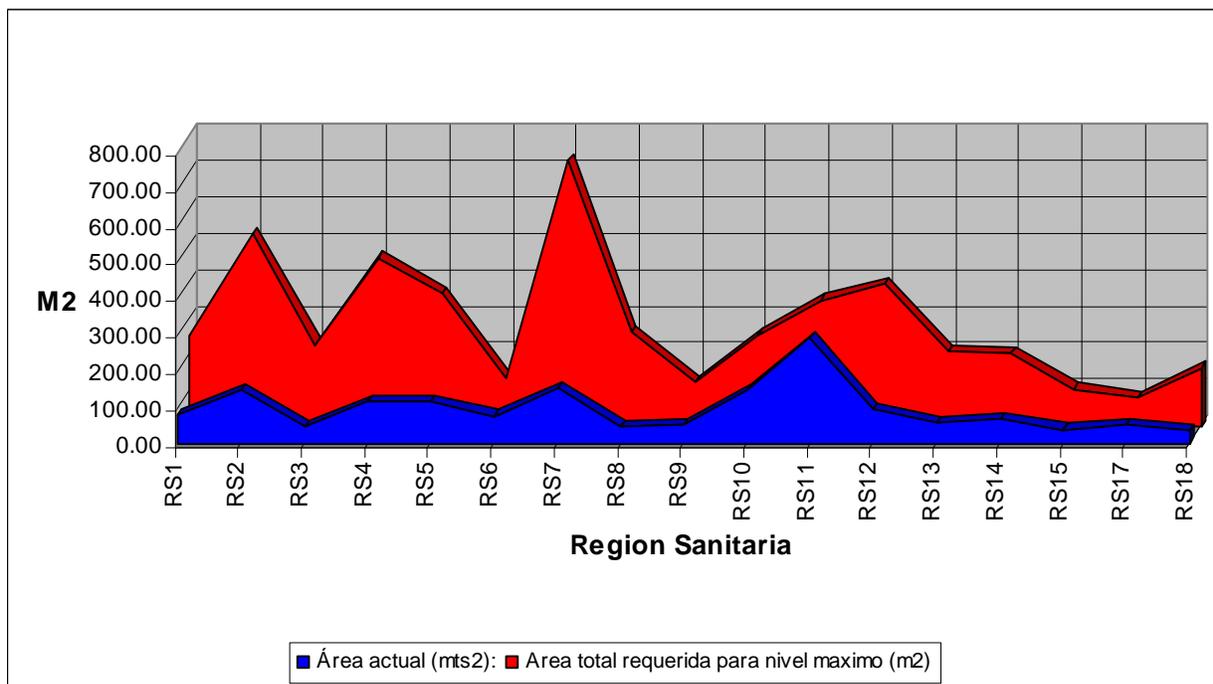
La infraestructura administrativa de los almacenes del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social del Paraguay (MSPBS) consta de un Almacén Central de Medicamentos, un Depósito de Suministros y 19 Parques Sanitarios que corresponden a cada una de las regiones de salud demarcadas por el MSPBS y un parque regional en San Pedro Sur, desde los cuales se hace la distribución a los distintos Puntos de Entrega de Servicios (PES).

El MSPBS en Paraguay consta de 19 regiones sanitarias, incluyendo la región de San Pedro que está dividida en San Pedro Norte y San Pedro Sur, debido a su tamaño y al gran número de establecimientos que hay en dicha región. Este diagnóstico se ha enfocado en evaluar las condiciones físicas, técnicas y de recurso humano de 17 de los 19 parques sanitarios (excluyendo la Región Sanitaria 2 San Pedro Sur y la Región Sanitaria 16- Alto Paraguay que no fue posible visitar por los motivos que se explican más adelante en los capítulos correspondientes a cada una de estas regiones), con el ánimo de proponer mejoras para ser implementadas conjuntamente por el MSPBS y el PROGRAMA UMBRAL, incluyendo la provisión de equipamiento para la optimización del espacio físico, el mejoramiento de las condiciones de temperatura para el almacenamiento de medicamentos y los recursos tecnológicos y humanos necesarios para que las condiciones de almacenamiento y el sistema de información sean los más adecuados.

Los 17 almacenes regionales evaluados suman un área total de 1,596 M2. En términos generales, todos los encargados de parques regionales manifestaron problemas de espacio para almacenar sus productos, lo cual se refuerza con nuestro diagnóstico que indica que el área total requerida para tener una capacidad de almacenamiento de los 4 meses, recomendados como su nivel máximo, es de 4,811 M2, o sea que se tendría un déficit de 3,216 M2 respecto a los 1,596 M2 actuales. Debido a esto, la capacidad actual promedio de los almacenes medidos en meses de existencias es de 1.45, esto quiere decir que en promedio los almacenes tienen una capacidad para almacenar productos por alrededor de un mes y medio, aunque lógicamente esto varía de un almacén a otro y es más crítico en ciertos parques regionales. Esto se pudo evidenciar en algunas regiones donde se encontró que estaban almacenando sus productos en espacios no adecuados para tal fin, como por ejemplo en los pasillos de la región, en consultorios, salas de atención a pacientes de los hospitales regionales, y aún en la morgue o en los salones de clases de una escuela pública. Más adelante en este informe se presenta un capítulo detallado por cada uno de los parques, para mayor referencia.

El gráfico 1 muestra el área total de almacenamiento de cada uno de los parques regionales, versus el área total requerida para tener una capacidad de almacenamiento de 4 meses para almacenar productos e insumos.

Gráfico I. Área actual Vs. Área requerida para almacenamiento máximo de 4 meses



Como se puede ver en el anterior gráfico, el parque sanitario con mayor área de almacenamiento es el de la Región 11 Central, que tiene un área de 288 M2, mientras que los más pequeños son la Región Sanitaria 18 Capital con 34 M2, y la RS 15 Presidente Hayes con 37 M2. No obstante, las regiones que presentan mayor déficit de espacio son la RS 7 Itapúa que tiene un déficit de 575 M2, la RS2 San Pedro Norte con un déficit de 380 M2 y la RS 4 Guairá con un déficit de 346 M2.

El espacio es un aspecto crítico en la mayoría de parques regionales, por lo que se hace necesario ampliar estos parques en la medida que sea posible o buscar nuevos terrenos donde se pueda construir un parque más grande. En términos generales, los parques tienen una capacidad para un (1.5) mes de existencias de productos, y es muy difícil si no imposible, que puedan almacenar productos para 4 meses o más de existencias, según lo establecido por el nuevo sistema logístico integrado. De todas formas se encontró que todos los parques son susceptibles de mejoras en sus instalaciones físicas, con lo cual se puede ampliar su capacidad de almacenamiento. También se debe anotar que en este diagnóstico se hace una propuesta de distribución de los equipos dentro de los almacenes para optimizar su espacio físico, dicha propuesta está basada en el almacén y las áreas actuales que se determinaron mediante levantamiento de datos en el campo, pero en muchos parques sanitarios se obtuvo información de que ya tienen un presupuesto aprobado para hacer ampliaciones al parque sanitario actual, o para construir otro totalmente nuevo.

Las regiones sanitarias donde se obtuvo información de que ya tienen planes y un presupuesto aprobado para ampliar o construir un nuevo almacén son:

- RS 1 Concepción
- RS 2 San Pedro Norte y Sur
- RS 3 Cordillera

- RS 6 Caazapá
- RS 8 Misiones
- RS 10 Alto Paraná
- RS 12 Ñeembucú

Antes de emprender el proceso de mejoramiento del espacio físico, es importante coordinar con el nivel central del MSPBS, verificar cuales son los parques sanitarios que efectivamente tienen presupuestos aprobados para hacer ampliaciones o mejoras y en qué plazo las piensan ejecutar, porque esto cambiaría radicalmente la cantidad de insumos y equipos como neveras, equipos de aire acondicionado, estantes, armarios, etc., que serían necesarios para optimizar los nuevos parques y cambiaría las cantidades, de estos equipos, que el PROGRAMA UMBRAL debería donar para optimizar dichos espacios.

En la siguiente tabla se muestran los aspectos más relevantes de los parques regionales, información consolidada a nivel nacional. Se debe anotar que en ésta y en todas las tablas (excepto en la Región Sanitaria 6 Caazapá por motivos que se explican en la figura 6), el área en metros cuadrados incluye tanto el área total de almacenamiento como el área para oficina (escritorios, sillas, computadores, etc).

Tabla 1. Consolidado nacional, datos seleccionados de parques sanitarios

Consolidado Nacional	Total
Área (mts2):	1,595.84
Área total requerida para nivel máximo (m2 para 4 meses)	4,811.43
Área adicional requerida para nivel máximo (m2)	3,215.60
Capacidad actual estimada de almacenamiento (en meses de existencias)	1.45
Cuantos productos se manejan en este almacén (incluyendo insumos)?	428.00
% de almacén ocupando materiales distintos a medicamentos: (%)	3.4%
Pisos: Área para instalar baldosas M2:	356.00
Techos: Área para instalación de cielo rasos M2:	331.00
Estantes o anaqueles	
Cantidad operativos:	142.00
Cantidad requerida ² :	503.00
Cantidad a adquirir por UMBRAL:	361.00
Armarios con llave	
Cantidad operativos:	13.00
Cantidad requerida:	36.00
Cantidad a adquirir por UMBRAL:	23.00
Pallets	
Cantidad operativos:	228.00
Cantidad requerida:	258.00
Cantidad a adquirir por UMBRAL:	30.00
Racks	

² Cantidad requerida: se refiere a la cantidad que debería tener cada almacén para optimizar el espacio actual

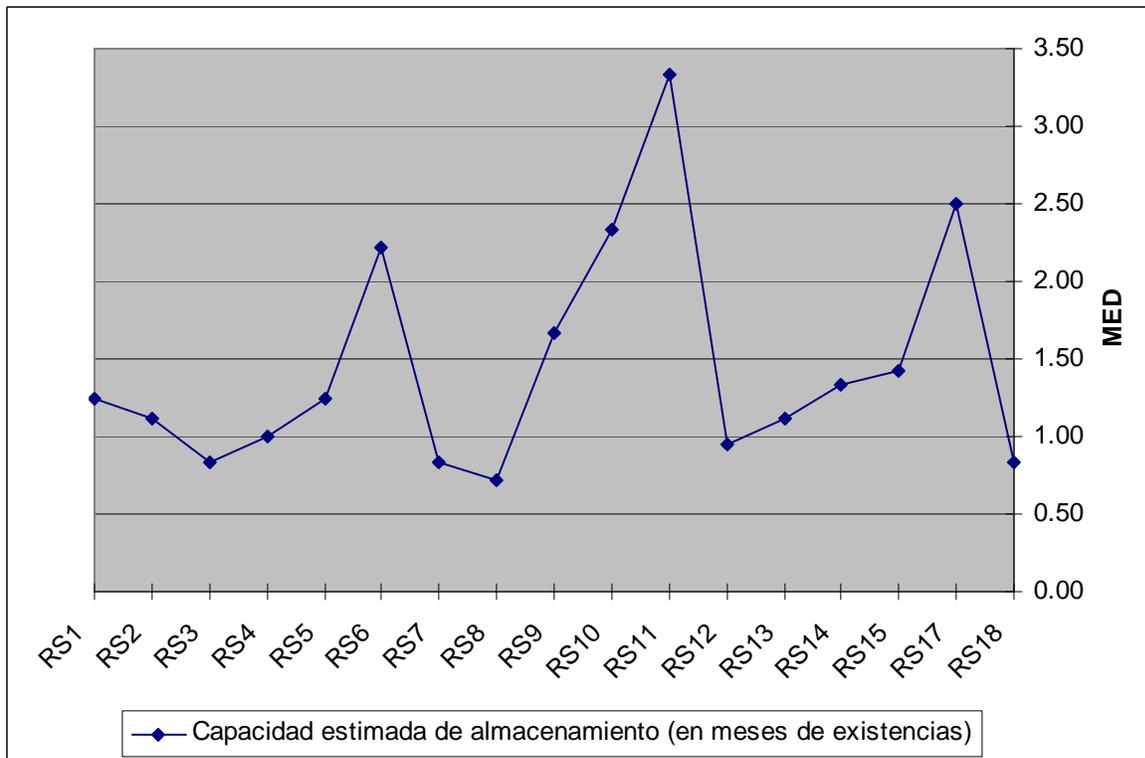
Consolidado Nacional	Total
Cantidad operativos:	0.00
Cantidad requerida:	57.00
Cantidad a adquirir por UMBRAL:	57.00
Sistema de estiba	
Escalera metálica plegadiza 210 cm	
Cantidad operativas:	4.00
Cantidad requerida (210 cm):	25.00
Cantidad a adquirir por UMBRAL (210 cm):	21.00
Escalera metálica movil plegable (ver imagen en Anexo A)	
Cantidad operativas:	0
Cantidad requeridas:	1
Cantidad a adquirir por UMBRAL:	1
Transpaletas manuales	
Cantidad operativas:	0.00
Cantidad requerida:	2.00
Cantidad a adquirir por UMBRAL:	2.00
Otros	
Carros portacajas	3.00
Cantidad requerida:	34.00
Cantidad a adquirir por UMBRAL:	31.00
Elevador:	1.00
Equipos de aire acondicionado	
Cantidad AC operativos:	17.00
Cantidad de AC requerida:	42.00
Cantidad de AC a adquirir por UMBRAL:	25.00
Termo higrómetros³	
Cantidad operativos:	7.00
Cantidad requerida:	35.00
Cantidad a adquirir por UMBRAL:	28.00
Neveras (heladeras)	
Cantidad operativos:	18.00
Cantidad requerida:	35.00
Cantidad a adquirir por UMBRAL:	17.00
Computadores	
Cantidad operativos:	12.00
Cantidad requerida:	23.00
Cantidad a adquirir por UMBRAL:	11.00
Impresoras	
Cantidad operativos:	11.00
Cantidad requerida:	23.00
Cantidad a adquirir por UMBRAL:	12.00
Internet	
Parques con internet	5.00
Cantidad de parques que necesitan interconexión	12.00
Comunicaciones: Lineas telefónicas a instalar:	3

³ Termohigrómetros: aparatos que sirven para medir la temperatura y la humedad relativa de un ambiente

Consolidado Nacional	Total
Extintores de incendios	
Cantidad operativos:	6.00
Cantidad requerida:	48.00
Cantidad a adquirir por UMBRAL:	42.00
Cantidad con la carga vencida:	15.00
Estabilizadores de corriente	24.00
Recurso Humano	
Total personas que trabajan en los parques:	72.00
Numero de personas que digitan IMIs:	20.00
Número de personas adicionales requeridas para digitar IMIs en 5 días hábiles o menos:	7.00
Establecimientos a cargo de cada parque (promedio):	60.41
Puestos/Centros:	57.35
Hospitales:	3.06
Tiempo total estimado para digitar IMIs	
Total en días hábiles:	4.90

En la siguiente figura se muestra cuantos metros cuadrados tiene cada parque para cada uno de sus establecimientos, y se cruza contra la capacidad en meses de existencias que tiene cada parque para almacenar productos.

Gráfico 2. Capacidad estimada de almacenamiento (en meses)



La línea azul muestra la capacidad del almacén en meses de existencias para cada uno de los almacenes regionales. Los almacenes con las condiciones más críticas en este aspecto son el de la RS 8 Misiones, RS 7 Itapúa, RS 3 Cordillera, RS 18 Capital y RS 12 Ñeembucu, que no tienen capacidad de almacenamiento ni para un mes de existencias, mientras que el almacén con mayor capacidad es el de la RS 11, con casi tres meses y medio de capacidad de almacenamiento.

Cuando se hace un análisis del área disponible en el almacén versus el número de PES que atiende, se observa que las regiones sanitarias 8, 9, 14 y 15 son las que tienen condiciones más críticas, pues tienen menos de un metro cuadrado de espacio disponible por cada PES, mientras que las regiones 13 y 11 son las que pueden disponer de más metros cuadrados de almacenamiento por cada PES. En el caso de la región 11, es por su gran tamaño, y en el caso de la región 13 es porque tiene muy pocos establecimientos a cargo.

En muy pocos almacenes se guardan anticonceptivos, los cuales generalmente se almacenan en la oficina de los encargados del programa de Planificación Familiar, y este es un espacio adicional que se debe tener en cuenta si se van a almacenar todos los productos en un mismo lugar. Según algunas mediciones que se hicieron en algunas regiones (Región V- Caaguazú y Región XVIII- Capital), el área para almacenamiento de anticonceptivos puede requerir entre un 8% a un 10% de espacio adicional para guardarlos dentro del almacén regional, especialmente teniendo en cuenta que sus cajas (condones y orales por ejemplo) son bastante voluminosas.⁴ Este cálculo adicional de 10% ya está incluido en las estimaciones requeridas de espacio de este diagnóstico.

Respecto al número de productos o Ítems que se manejan, en promedio los encargados de los parques regionales contestaron que manejan alrededor de 427 productos. Aquí se debe anotar que esta respuesta fue muy variable: algunos respondieron que 700 y hasta 800 productos, y en ningún parque regional acudieron a un listado único ó a un sistema computarizado para determinar la cantidad de productos que se manejan, lo cual muestra que no hay un sistema estandarizado. En algunas regiones miraron el IMI para determinar cuántos productos maneja, pero manifestaron que el IMI no recoge todos los Ítems que en realidad se manejan, porque la lista de medicamentos ha cambiado recientemente y porque no se incluyen insumos.

En lo referente a los estantes, aunque en muchos parques regionales se encontraron estantes tanto metálicos como de madera, en la Tabla 1 solo se incluyeron los metálicos, ya que como parámetro general en este diagnóstico se está recomendando sustituir los estantes de madera pues son más vulnerables a la humedad, son de más corta vida y generalmente no se encontraron en buenas condiciones, aparte de que es más difícil acomodarlos para hacer un diseño óptimo del almacén.

En lo referente a los pallets, en algunos casos se pudo hacer un inventario de ellos pero en otros casos fué imposible debido a la gran cantidad de cajas que había en algunos almacenes. En estos casos, se preguntó a los encargados de los parques regionales por el número de pallets que hay en sus almacenes, o se procedió a hacer un cálculo aproximado de acuerdo al área del almacén en donde se encontraban y a las medidas estándar de los pallets.⁵

Establecimientos Bajo Cada Región y Llenado de IMIS

En cuanto al número de establecimientos que cada región tiene a su cargo, se consideró el número total de establecimientos que el jefe o encargado de parque regional manifiesta que tiene, incluyendo hospitales regionales, distritales, de especialidades, centros y puestos de salud, el cual no siempre

⁴ Para ver un listado de los medicamentos de más alta rotación en el sistema del MSPBS y sus volúmenes de almacenamiento, favor ver el Anexo B.

⁵ Para consultar las medidas estándar de los pallets, favor ver el Anexo A

coincide con el número de servicios que oficialmente le aparece asignado desde el nivel central, pues en muchos casos las regiones tienen a su cargo comunidades o asentamientos indígenas, dispensarios y otros establecimientos como la Cruz Roja, a los cuales les entrega medicamentos, pero que no se reportan oficialmente en el IMI.

Igualmente, para calcular el total de horas/ persona y total de días hábiles estimados para transcribir los IMIs recibidos en las regiones, se consideró un tiempo promedio de 60 minutos para llenar los IMIs de hospitales y de 30 minutos para llenar los IMIs de centros y puestos de salud, para aquellos almacenes que cuentan con computador. Para aquellos almacenes que no tienen acceso a computador y lo hacen de manera manual, se tuvo en cuenta un tiempo de 90 y 45 minutos respectivamente.

No obstante cabe anotar que los anteriores tiempos de llenado tanto manuales como en computador son estimados con base en el máximo rendimiento y en las respuestas de los responsables entrevistados. Estos tiempos pueden ser modificados en cualquier momento en la hoja de cálculo que se utilizó para sacar las recomendaciones de este diagnóstico.

Otro factor que se tuvo en cuenta es el de la cantidad de computadores por cada digitador, pues en algunas regiones se cuenta con dos o más personas que pueden digitar los IMIs, pero solo se tiene un computador o en algunos casos ninguno, y esta es una restricción que hay que tomar en cuenta para aprovechar lo mejor posible el recurso humano, pues la velocidad de digitación de la región estará limitada por el número de computadores a los que tengan acceso.

A nivel nacional, se encontró que el tiempo promedio estimado para digitar los IMIs en cada región con el recurso humano actual es de 4.90 días hábiles. De acuerdo al diseño del sistema logístico integrado que se está implementando, se espera que las regiones tengan procesados sus IMIs en 5 días hábiles o menos una vez que los reciban de sus PES. En este diagnóstico se hizo un estimado por cada una de las regiones sobre los tiempos estimados para digitar sus IMIs. En aquellas regiones cuyo tiempo estimado es mayor a 5 días hábiles, se recomienda asignar a una persona adicional para esta tarea.

De todos los establecimientos visitados, solo 5 manifestaron tener Internet, aunque el PROGRAMA UMBRAL ya está haciendo las gestiones necesarias para interconectar por Internet la totalidad de parques regionales y hospitales.

En cuanto a los equipos de aire acondicionado, en pocas ocasiones se pudo determinar con precisión de cuántos BTU eran los equipos disponibles en los parques, pues no se tuvo acceso a los manuales técnicos de los mismos o estaban en la parte alta de los almacenes donde se dificulta ver sus características técnicas. En estos casos se procedió a preguntar a los encargados o administradores de los parques por los BTU de los aires y en su defecto, se determinó un número estándar de 12000 BTU por aire, que es la capacidad del aire promedio utilizado en oficinas. En cuanto a la determinación de los equipos de aire acondicionado necesarios para mantener las condiciones de temperatura adecuadas, se debe tener en cuenta que para hacer esto técnicamente se deben tener en cuenta diversos factores, como las cargas térmicas aportadas por paredes, techos, ventanas, intensidad de luz solar, condiciones interiores y exteriores, aislamiento térmico, número de personas que trabajan en el recinto, cargas por generadores de calor (luces, neveras, computadores), etc. Para efectos de este diagnóstico se estandarizaron las necesidades de equipos de aire acondicionado y su potencia mediante el uso de la fórmula $(BTU = \text{área} \times 800)^6$.

⁶ En la sección de Bibliografía podrá encontrar una página de Internet donde se presentan fórmulas para el cálculo de capacidades de equipos de aire acondicionado y simuladores de capacidades.

En cuanto a las condiciones de seguridad, ningún parque cuenta con sistemas de alarma, aunque en términos generales las puertas de entrada y ventanas son seguras, con algunas excepciones que se especifican en el capítulo de cada almacén. Es interesante anotar que en varios parques regionales no se encontraron extintores de incendios, o se encontraron extintores con la carga vencida (un total de 15). Los extintores con la carga vencida se pueden recargar. Al momento de recargar los extintores existentes o de adquirir extintores nuevos, es importante capacitar al personal del almacén sobre el uso de los mismos, e instruirlos para que tengan presente la fecha de vencimiento para que los manden recargar oportunamente. Esto se puede hacer en coordinación con la o las empresas que provean los extintores, para que cada encargado de almacén se asegure de tener un acuerdo de mantenimiento con la compañía que hace la recarga de equipos, para que periódicamente los actualicen o recarguen.

Otras Consideraciones

Como se mencionó anteriormente, los diagramas propuestos para la reorganización de los almacenes se basan en el espacio actual de los mismos, e incluyen dentro del diseño el espacio de oficinas para el personal que trabaja en el almacén (excepto en la RS 6 Caazapá por los motivos que se explican en su capítulo).

No obstante, además de los diseños propuestos en este diagnóstico, se deben tener en cuenta otros aspectos como la necesidad de contar con áreas destinadas para:

- Que el personal guarde su comida y coma. Es muy común observar que en la mayoría de los almacenes, el personal come adentro de los mismos y no tiene un espacio destinado para esto. Obviamente, este hecho conduce a que haya una mayor incidencia de plagas.
- Guardar sus objetos personales (lockers que estén ubicados fuera del almacén). Es común observar que el personal carga sus objetos personales en mochilas o bolsos, los introduce al almacén y esta situación se presta para que se presenten pérdidas de medicamentos.
- Crecimiento o planes de expansión a futuro. Este informe se enfoca en las necesidades actuales de espacio, y las ampliaciones sugeridas son basadas en los niveles de consumo actual (estimado por los encargados/as de parques). De haber un crecimiento en la demanda, las necesidades de espacio a futuro serán mayores.
- Los diseños de almacenes que se proponen en este diagnóstico, requieren de una mampara o alguna barrera física que separe el área de acceso general o de oficinas del área de almacenamiento, para mejorar la seguridad de los almacenes y la efectividad de los equipos de aire acondicionado.

Recomendaciones

A continuación se especifican los hallazgos, las necesidades de equipo e infraestructura y las recomendaciones por cada uno de los parques regionales.

Para cada uno de los parques se incluye un diagrama que muestra la configuración ideal del parque, teniendo en cuenta aspectos como sus medidas exactas, la disposición de sus paredes, puertas y ventanas, su disponibilidad actual de elementos como estantes, armarios, y escritorios entre otros, y la cantidad de elementos adicionales deseados para optimizar sus condiciones de almacenamiento.

Es importante anotar que estos diagramas han sido elaborados teniendo en cuenta las condiciones para un almacenamiento adecuado⁷, incluyendo aspectos como la distancia mínima deseada entre un estante y otro, entre un rack y otro, entre una nevera o equipo eléctrico y otro, la cantidad deseada de equipos de aire acondicionado para mantener las condiciones de temperatura, entre otros.

Igualmente se debe anotar que los diagramas fueron hechos utilizando unas medidas estándar para los racks, pallets, neveras, armarios y estantes,⁸ basándose en el espacio actual disponible de cada almacén, sin tomar en cuenta la expansión adicional sugerida en este informe. Por lo tanto, si los espacios de cada parque sanitario aumentan a futuro, la necesidad de dotar más equipo y mobiliario también aumentará.

Después de hacer un análisis minucioso de las condiciones actuales de los parques sanitarios en el país y los requerimientos mínimos de espacio para almacenar la cantidad necesaria de insumos para cubrir 4 meses de consumo, se sugiere obtener los siguientes equipos (adicionales a los ya existentes), para optimizar el espacio y las condiciones de trabajo del recurso humano existente.

Tabla 2. Infraestructura y equipo requeridos por Parques Sanitarios

Parque Sanitario	Rs1	Rs2	Rs3	Rs4	Rs5	Rs6	Rs7	Rs8	Rs9
Estantes	10	35	13	13	24	17	58	11	17
Armarios	1	2	1	2	2	1	1	1	2
Pallets	0	6	6	0	0	0	0	1	0
Racks	2	0	3	2	2	3	2	1	2
Escaleras	1	0	1	1	0	1	2	1	0
Transpaletas	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Carros Portacajas	2	2	2	2	1	2	2	1	2
Aires Acondic.	1	2	2	1	1	1	1	1	1
Termo Higrometros	2	2	2	2	0	2	0	1	2
Neveras	4	0	1	1	1	1	2	0	0
Computadores	1	0	0	0	2	1	1	0	0
Impresoras	1	1	0	0	2	1	1	0	0
Internet	1	1	1	1	1	0	1	1	0
Extintores De Incendios	3	3	3	0	0	3	3	2	3

Parque Sanitario	Rs10	Rs11	Rs12	Rs13	Rs14	Rs15	Rs17	Rs18	Total
Estantes	11	37	25	24	20	13	23	10	361
Armarios	2	1	1	2	1	1	2	0	23
Pallets	0	0	0	12	5	0	0	0	30
Racks	13	17	2	2	2	1	2	1	57
Escaleras	3	3	1	2	2	1	1	1	21
Transpaletas	0	1	0	0	0	0	0	0	2

⁷ Para consultar referencias de condiciones de almacenamiento adecuadas, puede referirse a la sección de Bibliografía

⁸ Para consultar dichas medidas, favor remitirse al Anexo A

Parque Sanitario	Rs10	Rs11	Rs12	Rs13	Rs14	Rs15	Rs17	Rs18	Total
Carros Portacajas	3	2	2	2	2	1	2	1	31
Aires Acondic.	3	4	2	1	1	1	1	1	25
Termo Higrometros	3	2	1	4	3	0	1	1	28
Neveras	1	1	1	2	1	1	0	0	17
Computadores	1	0	1	1	1	1	1	0	11
Impresoras	1	0	1	1	1	1	1	0	12
Internet	1	1	1	0	1	0	1	0	12
Extintores De Incendios	2	5	2	4	4	2	2	1	42

La tabla anterior muestra los requerimientos globales en equipos físicos necesarios para optimizar el funcionamiento de todos los parques sanitarios. A continuación se muestran los principales hallazgos y requerimientos específicos para cada uno de los parques regionales.

Región Sanitaria I- Concepción

El almacén de esta región presenta las siguientes características:

- Algunas goteras en el techo que es necesario reparar (visualmente se pudieron identificar tres).
- Piso en buenas condiciones.
- Aproximadamente 3 cortes de energía al mes, y aunque no han tenido daños de equipos por esta causa, sí se les han dañado productos, específicamente reactivos, por prolongados períodos de tiempo sin energía.
- No cuenta ni con teléfono ni con línea telefónica.
- Poseen un armario con llave para almacenar los medicamentos con acceso controlado, pero éste se encuentra bastante deteriorado y su capacidad no es suficiente para guardar todos los productos.
- Cuentan con 4 neveras, pero no son propias, sino que pertenecen al PAI y podrían ser devueltas a éste en cualquier momento. Es por esto que se recomienda dotar con neveras propias al parque.
- Tienen un computador, pero la encargada manifestó que no pertenece al parque y además no está muy actualizado, por lo que se recomienda dotar una computadora con impresora.
- Cuentan con 17 estantes operativos y nuevos, pero son muy endeble e incluso uno de ellos se cayó con todos los medicamentos, dañando parte de ellos, por lo cual se recomienda verificar con el proveedor la calidad de los estantes y de ser necesario reemplazar con otros de mejor calidad.
- Aunque presenta dificultades de espacio, se considera que optimizando el almacén su área de almacenamiento es suficiente para 1.25 meses de existencias. Para aumentar la capacidad a 4 meses de almacenamiento, se requiere aumentar el área en 173 M2.

- El total de días hábiles para digitar todos sus IMIs es de 5.5 días aproximadamente. Si se quiere disminuir este tiempo, se deberá disponer de una digitadora y un computador adicional.



Recomendaciones – Programa Umbral II

Tabla 3. Equipos a dotar por El Programa Umbral II – RS I Concepción

RS I- Concepcion	Total
Estantes o anaqueles	
ED3	10
Armarios con llave	1
Racks	
RD2	2
Sistema de estiba	
Escalera metálica plegadiza 210 cm	1
Otros – Carros portacajas	2
AC: 48000 BTU	1
Termo higrómetros	2
Neveras (heladeras)	4
Computadores	1
Impresoras	1
Conexión a Internet (Si=1, No=0)	1
Extintores de incendios	3
Estabilizador de corriente	1

Recomendaciones - MSPBS

Tabla 4. Requerimientos de espacio y disponibilidad de recursos humanos – RS I Concepcion

RS I- Concepcion	Total
Área actual disponible (m2)	79
Área total requerida para nivel máximo (m2)	252
Capacidad actual estimada de almacenamiento (en meses de existencias)	1.25
Área adicional requerida para nivel máximo (m2)	173
% del almacén ocupando muebles, equipos o materiales NO medicamentos:	1%
Comunicaciones: Líneas telefónicas a instalar:	1
Recurso Humano	
Total personas que trabajan en el parque:	2
Número de personas que digitan IMIs:	1
Número de personas adicionales requeridas para digitar IMIs en 5 días o menos:	1
Establecimientos a su cargo:	64
Puestos/Centros:	62
Hospitales:	2
Total días hábiles para digitar todos los IMIs:	5.50

En la figura a continuación recomendamos el reordenamiento interno del almacén para optimizar el espacio y permitir libre circulación.

Figura I. Diagrama Parque Sanitario Región I - Concepción



AA: Armario Actual	AD: Armario Deseado	EA1: Estante Actual Tipo 1
ED1: Estante Deseado Tipo 1	ED2: Estante Deseado Tipo 2	ED3: Estante Deseado Tipo 3
NA: Nevera Actual	ND: Nevera Deseada	PA: Pallet Actual
PD: Pallet Deseado	RDI: Rack Deseado Tipo I	RD2: Rack Deseado Tipo 2

Nota: Para ver las medidas, características e imágenes de cada uno de los elementos que componen este diagrama y los subsiguientes, favor consulte el Anexo A.

Región Sanitaria 2A- San Pedro Norte

Durante la visita a esta región, se tuvo la oportunidad de entrevistar al director de la región, quien manifestó que ya está aprobada y presupuestada una ampliación del almacén, y la obra debería estar empezando a finales de 2009.

Las características de este almacén son:

- Área actual de 146.23 M2. La ampliación que piensan hacer es de 20.00 metros de largo por 6.40 de ancho en la parte posterior del lote que actualmente ocupa el parque, lo que les daría un área de almacenamiento adicional de 128 M2 de acuerdo a los planos a los que se tuvo acceso, lo cual daría un total de 274.23 m2. Sin embargo, este proyecto de ampliación será insuficiente, ya que de acuerdo a los cálculos realizados son necesarios 380 m2 totales, para un espacio óptimo.
- Este almacén tiene una especie de ático que utilizan como un segundo piso. Aunque en el momento de la visita se pudo constatar que en ese lugar depositaban algunas cajas con insumos, para efectos de este diagnóstico solamente se hizo el modelaje del primer piso sin incluir el ático, ya que el mismo no presenta las condiciones adecuadas para almacenar productos, por una parte porque su acceso es bastante incómodo y por otra parte la altura del techo es baja.

- El área actual del almacén es insuficiente para guardar los productos, el área de recepción y despacho es la misma y a veces se amontonan los medicamentos. La recepción de los medicamentos la hacen fuera del almacén, en una rampa.
- Los productos generalmente se almacenan en sus cajas originales; en el almacén apenas cuentan con dos pallets operativos, por lo que la mayoría de las cajas se depositan directamente sobre el piso.
- En promedio hay unos cinco cortes de energía al mes, y aunque hasta el momento no se han quemado equipos por cambios de voltaje, si se han dañado productos por prolongados períodos sin energía eléctrica. Se recomienda dotar con un estabilizador de corriente, al menos para proteger los equipos electrónicos como computador e impresora.
- Cuentan con 18 estantes de madera en regulares a malas condiciones, que se recomienda reemplazar en su totalidad.
- Tienen un aire acondicionado, pero está en la oficina de administración, no en el almacén, por lo que se recomienda dotar este último también con dos equipos de aire acondicionado de 48,000 BTU cada uno, como se indica en la tabla.
- Cuentan con un computador y una impresora, pero esta última no está funcionando adecuadamente por lo que se recomienda reemplazar
- No cuentan con acceso a Internet.
- No cuentan con extintores funcionales, la carga de los que se encontraron venció en Febrero 2008.
- El techo tiene cielo raso, pero se encuentra en malas condiciones. Tanto el techo como las paredes presentan bastante humedad, pero no se pudo determinar el número de goteras o áreas a reparar porque están cubiertas por el cielo raso.
- En cuanto al piso, éste no cumple con las condiciones adecuadas para un almacén, no solamente porque el piso es cemento sino que además se encuentra bastante deteriorado. Se recomienda instalar baldosas en el mismo.
- En este parque sanitario fue donde más se encontraron materiales, equipos o elementos que no corresponden a medicamentos o insumos para la salud; aproximadamente un 30% del parque estaba ocupado con equipos viejos, materiales de limpieza, gomas (neumáticos) para auto, ollas, frazadas, libros, entre otros. Se ha calculado que retirando estos materiales que no corresponden a medicamentos o insumos y utilizando la totalidad del área disponible, se necesitarían 380 M2 adicionales de espacio para llegar a una capacidad de almacenamiento de cuatro meses de existencias. Por el momento, se recomienda que el MSPBS dé las instrucciones adecuadas al personal del parque para que no se guarden materiales ajenos a medicamentos e insumos en el almacén.



Recomendaciones - Programa Umbral II

Tabla 5. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS 2A San Pedro Norte

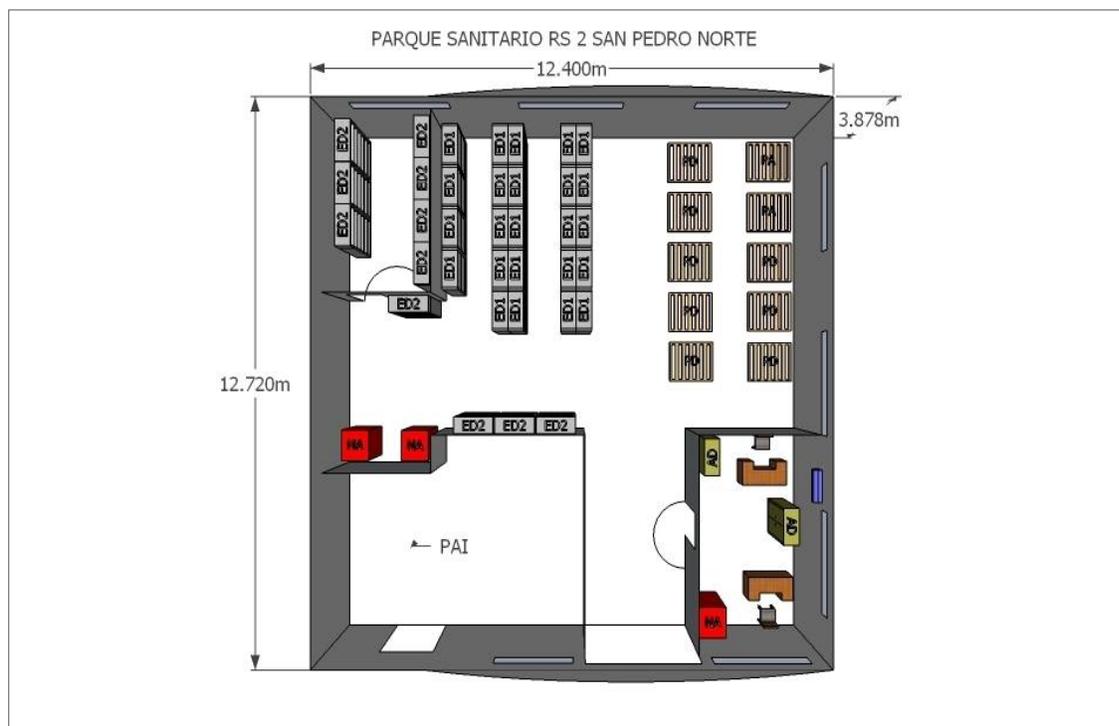
RS 2A- San Pedro Norte	Total
Estantes o anaqueles	
ED1	24
ED2	11
Armarios con llave	2
Pallets	6
Otros - Carros portacajas	2
AC: 48000 BTU	2
Termo higrómetros	2
Impresoras	1
Conexión a Internet (Si=1,No=0)	1
Extintores de incendios	3
Estabilizador de corriente	1

Recomendaciones - MSPBS

Tabla 6. Requerimientos de espacio y disponibilidad de recursos humanos para RS 2A, San Pedro Norte

RS 2A- San Pedro Norte	Total
Área actual disponible (m2)	146
Área total requerida para nivel máximo (m2)	526
Capacidad actual estimada de almacenamiento (en meses de existencias)	1.11
Área adicional requerida para nivel máximo (m2)	380
% del almacén ocupando muebles, equipos o materiales NO medicamentos:	30%
Pisos: Área para instalar baldosas M2:	146.00
Techos: Área para instalación de cielo raso M2:	94.00
Recurso Humano	
Total personas que trabajan en el parque:	6
Número de personas que digitan IMIs:	1
Número de personas adicionales requeridas para digitar IMIs en 5 días o menos:	1
Establecimientos a su cargo:	66.00
Puestos/Centros:	64.00
Hospitales:	2.00
Total días hábiles para digitar todos los IMIs:	5.67

Figura 2. Diagrama Parque Sanitario Región 2A – San Pedro Norte



AA: Armario Actual	AD: Armario Deseado	EA1: Estante Actual Tipo 1
ED1: Estante Deseado Tipo 1	ED2: Estante Deseado Tipo 2	ED3: Estante Deseado Tipo 3
NA: Nevera Actual	ND: Nevera Deseada	PA: Pallet Actual
PD: Pallet Deseado	RD1: Rack Deseado Tipo 1	RD2: Rack Deseado Tipo 2

Región Sanitaria 2b- San Pedro Sur

Este almacén es provisional, están en este local desde el mes de Julio de 2009 pero ya tienen un presupuesto aprobado por la región de 120 millones de guaraníes (~US\$24,000) para la construcción de un almacén propio en un terreno aun por definir. Estiman que se empezará a construir el nuevo local hacia noviembre-diciembre 2009 y cuando esté terminado se estarán mudando del local visitado. Por este motivo no se hizo levantamiento de datos, aunque se recomienda que para la construcción del nuevo almacén se considere como mínimo un área equivalente al área promedio para todos los almacenes regionales a nivel nacional, que es de 283 M2 (esta cifra se calculó tomando el área necesaria para alcanzar una capacidad de 4 meses de existencias para todos los almacenes regionales -4,811 M2- dividido entre el número de almacenes visitados). Se debe aclarar que esta cifra puede variar de acuerdo a las condiciones particulares de esta región, pero puede servir como un indicador promedio del área requerida para el almacén.

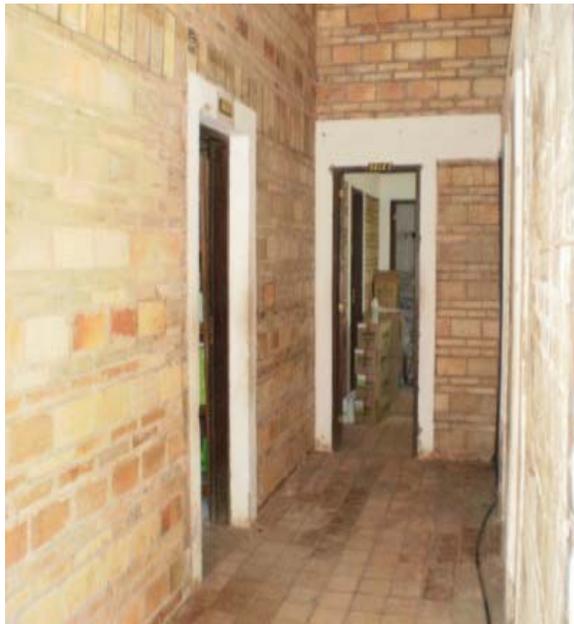
Región Sanitaria 3- Cordillera

Durante la visita al parque sanitario de esta región, la encargada del parque manifestó que están proyectando construir un nuevo almacén para el próximo año, y que los planos se podrían conseguir en el nivel central en el área de recursos físicos.

- En la actualidad están almacenando productos en dos áreas separadas pero contiguas dentro del parque regional.
- El área total de almacenamiento es de 46.74 M2.
- En general las condiciones físicas de este parque sanitario son buenas, los techos y los muros no presentan humedad o goteras aparentes, y los pisos igualmente están en buen estado.
- Es necesaria la colocación de barrotes en una ventana exterior, que mide 130 centímetros de alto por 200 de ancho.
- La energía eléctrica es bastante confiable pues la encargada manifestó que muy rara vez se presentan cortes de la misma, por lo que no han tenido problemas de equipos o medicamentos dañados por cortes de energía.
- No tienen línea ni aparato telefónico, aunque la encargada está disponible por su celular particular.
- Disponen de una zona para almacenamiento y otra para manipulación de medicamentos, aunque no tienen zonas de recepción y despacho separadas.
- El espacio físico que tienen disponible es suficiente para recibir medicamentos e insumos por un mes siempre y cuando se optimice el espacio, pero si van a manejar un nivel máximo de cuatro meses, el espacio sería insuficiente.
- En estos momentos, cuando les llegan muchos productos, utilizan el espacio de la cocina para almacenar.
- Los productos pequeños los almacenan en estantes, pero los productos grandes o que ocupan mayor volumen los dejan en sus cajas pues no tienen estantes suficientes.
- En el momento de la visita se contabilizaron 14 estantes, pero al igual que en otras regiones, 10 de ellos son de madera y no están en las mejores condiciones, por lo que se recomienda

cambiarlos. Los 4 restantes son de metal, y aunque les fueron entregados hacia mediados del 2009, son muy endebles y puede ser que no soporten el peso de medicamentos pesados.

- Poseen escalera, pero la misma no se encuentra en las mejores condiciones y se recomienda cambiarla.
- Disponen de un aire acondicionado, pero está instalado en la oficina, no en el espacio donde almacenan medicamentos. Se necesitarían dos aires más para cumplir las condiciones de temperatura adecuadas, teniendo en cuenta que almacenan en dos espacios diferentes.
- No disponen de Internet ni de extintores de incendios.



Recomendaciones - Programa Umbral II

Tabla 7. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS 3 Cordillera

RS 3- Cordillera	Total
Estantes o anaqueles	
ED 1	4
ED 3	9
Armarios con llave	1
Pallets	6
Racks	
RD 2	3
Sistema de estiba	
Escalera metálica plegadiza 210 cm	1
Otros - Carros portacajas	2
AC: 18000 BTU	2
Termo higrómetros	2

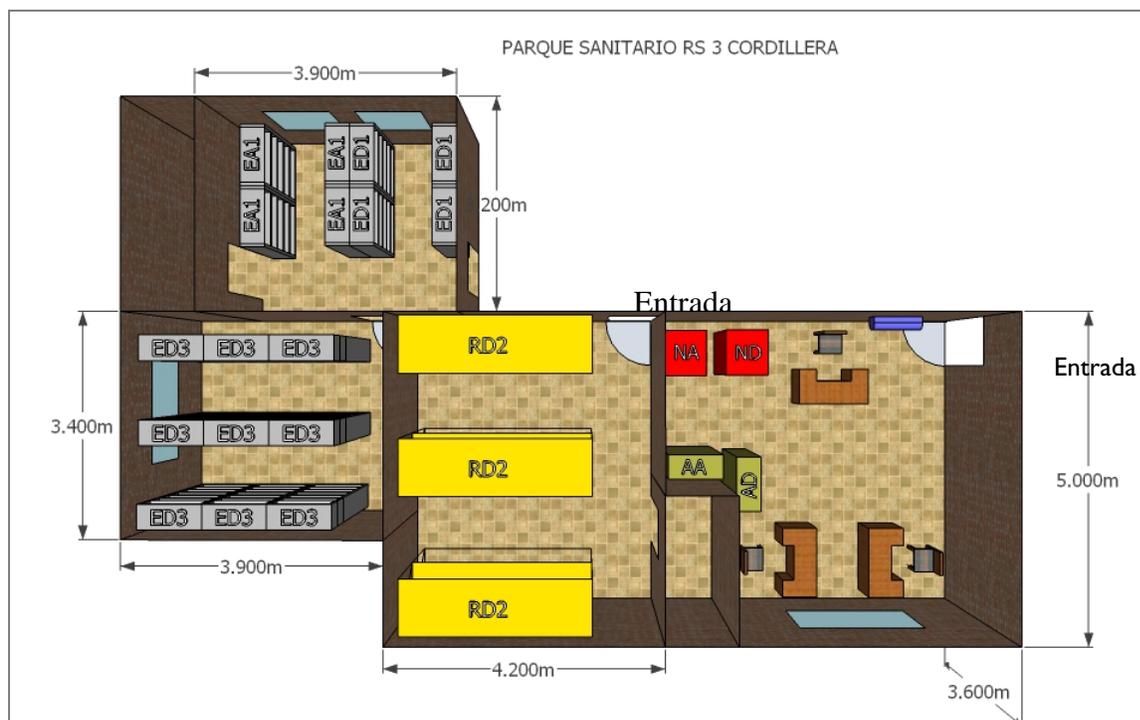
RS 3- Cordillera	Total
Neveras (heladeras)	1
Conexión a Internet (Si=1, No=0)	1
Extintores de incendios	3
Estabilizador de corriente	1

Recomendaciones - MSPBS

Tabla 8. Requerimientos de espacio y disponibilidad de recursos humanos para Región Sanitaria 3 - Cordillera

RS 3- Cordillera	Total
Area actual disponible (m2)	47
Área total requerida para nivel máximo (m2)	225
Capacidad actual estimada de almacenamiento (en meses de existencias)	0.83
Área adicional requerida para nivel máximo (m2)	178
% del almacén ocupando muebles, equipos o materiales NO medicamentos:	0%
Comunicaciones: Lineas telefónicas a instalar:	1
Recurso Humano	
Total personas que trabajan en el parque:	3
Número de personas que digitan IMIs:	1
Establecimientos a su cargo:	47.00
Puestos/Centros:	45.00
Hospitales:	2.00
Total días hábiles para digitar todos los IMIs:	3.06

Figura 3. Diagrama Parque Sanitario Región 3



AA: Armario Actual	AD: Armario Deseado	EA1: Estante Actual Tipo 1
ED1: Estante Deseado Tipo 1	ED2: Estante Deseado Tipo 2	ED3: Estante Deseado Tipo 3
NA: Nevera Actual	ND: Nevera Deseada	PA: Pallet Actual
PD: Pallet Deseado	RD1: Rack Deseado Tipo 1	RD2: Rack Deseado Tipo 2

Región Sanitaria 4- Guairá

Condiciones generales:

- Se observó bastante humedad en las paredes, tanto externa como internamente, por lo que sería recomendable impermeabilizarlas y pintarlas.
- El techo parece estar en buen estado y no se observaron goteras en el mismo por lo que no requiere de reparaciones. El piso igualmente se encuentra en buen estado.
- Las ventanas son seguras y no necesitan barrotes, pero la puerta de entrada es muy vulnerable ya que tiene grandes áreas de vidrio, por lo que se recomienda asegurarla con barrotes. Las medidas de la puerta son de 210 centímetros de alto por 90 de ancho.
- La energía eléctrica no presenta mayores problemas, la jefa del parque sanitario manifestó que solo tienen en promedio un corte al mes y no han tenido problemas de daños en equipos o en productos por cortes.
- El espacio físico es un importante problema en esta región. No poseen una zona especial para almacenar productos con acceso controlado, no tienen área de manipulación adecuada para los medicamentos, ni zonas de recepción y despacho separadas.
- Las dimensiones del almacén son de 5.00 metros de ancho por 10.00 de largo por 2.85 de alto (50.00 M2).

- Aparte del almacén, se encontró que están guardando productos en dos zonas fuera del parque que no cumplen con las condiciones para un almacenamiento adecuado, una es la morgue que mide 5,00 metros de largo por 4,00 de ancho por 4,00 de altura (20.00 M²), y el otro espacio que utilizan es el de el área de internado en el hospital regional (el área que ocupan los médicos internistas para hacer sus consultas), que mide 5,40 metros de largo por 8,40 de ancho por 3,20 de altura (45.36 M²). Tienen además el inconveniente de que la administración del hospital les está pidiendo este último espacio pues lo necesitan para usarlo en su internado. Sumando las tres áreas anteriores, la región tiene espacio para almacenar productos por aproximadamente un mes de existencias.
- Tienen dos armarios pero no sirve la llave por lo que no se pueden almacenar productos controlados en ellos.
- Los productos generalmente los dejan en sus cajas originales y los van sacando a medida que los van necesitando pues tienen deficiencia de estantes suficientes.
- Cuando se preguntó cuánto tiempo les durarían los medicamentos que tenían en existencias al momento de la visita, contestaron que para 15 días, pero esto es porque están racionando la entrega, si entregaran todo lo que les piden, las existencias no alcanzarían para más de una semana.
- En el almacén principal no están guardando equipos, camillas o materiales de limpieza, pero si los están guardando en la morgue (que comparten con otros medicamentos e insumos) y ocupan aproximadamente un 30% del espacio de la morgue, o un 10% del área total de almacenamiento.
- No poseen escalera ni ningún otro sistema para subir las cajas, aunque si se encontró un carro portacajas. Para llevar los productos de un lado a otro (desde la morgue o desde el internado del hospital hasta el almacén) utilizan tanto el carro portacajas como las camillas del hospital, porque en ellas pueden llevar más cajas. La estiba la hacen manualmente.
- Cuentan con dos extintores de incendios en buenas condiciones, cuya carga vence en Abril 2010.
- Se encontraron 6 estantes, pero están en mal estado por lo que se recomienda reemplazarlos
- Se recomienda que el MSPBS haga las gestiones necesarias para que en esta región puedan ampliar el almacén aprovechando que cuentan con espacio para ello, y que se tomen las medidas necesarias a corto plazo para que no sigan almacenando en espacios que no son adecuados para tal fin.
- Se podría capacitar e instruir a una segunda persona auxiliar para que ayude con la digitación de los IMIs, y dotar de una segunda computadora para tal fin.



Recomendaciones - Programa Umbral II

Tabla 9. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS 4 Guaira

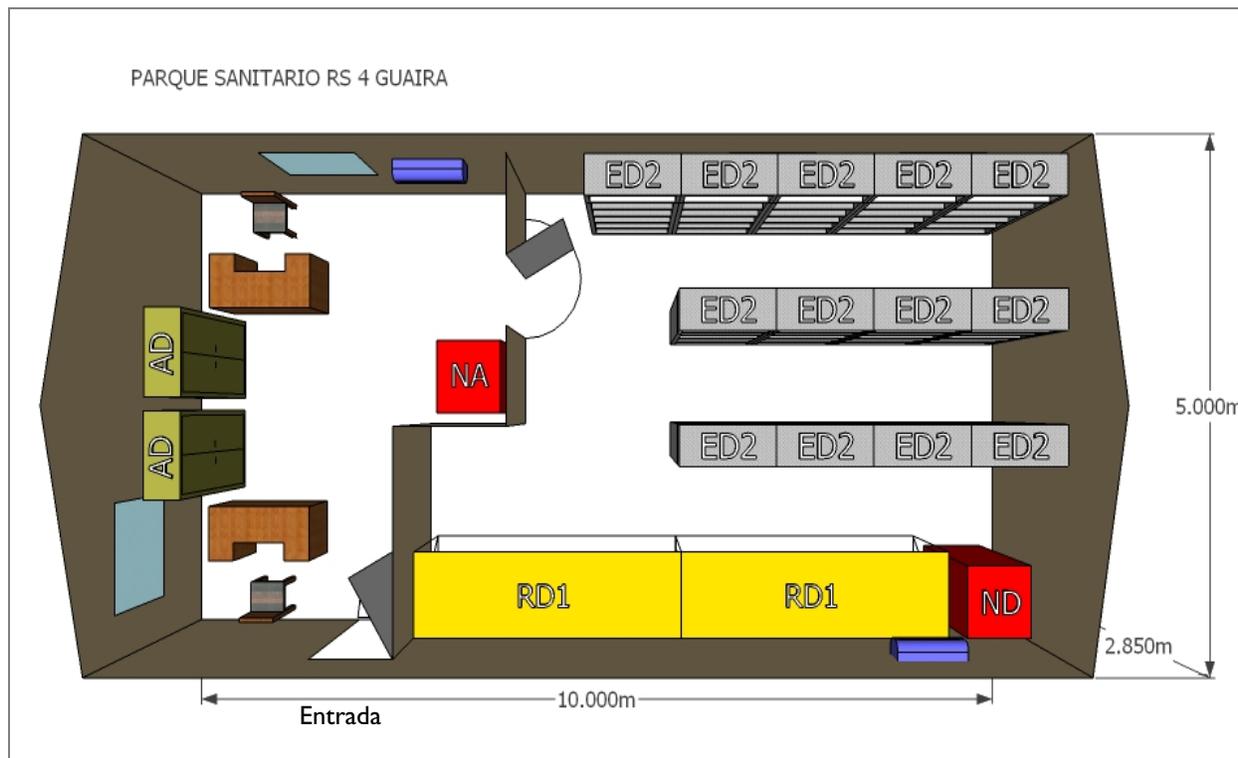
RS 4 Guaira	Total
Estantes o anaqueles	
ED 2	13
Armarios con llave	2
Racks	
RD 1	2
Sistema de estiba	
Escalera metálica plegadiza 210 cm	1
Otros - Carros portacajas	2
AC: 18000 BTU	1
Termo higrómetros	2
Neveras (heladeras)	1
Conexión a Internet (Si = 1 No = 0)	1
Estabilizador de corriente	1

Recomendaciones - MSPBS

Tabla 10. Requerimientos de espacio y disponibilidad de recursos humanos para Región Sanitaria 4 - Guaira

Tabla No.	
RS 4 Guaira	Total
Área actual disponible (M2)	115
Área total requerida para nivel máximo (m2)	461
Capacidad actual estimada de almacenamiento (en meses de existencias)	1.00
Área adicional requerida para nivel máximo (m2)	346
% del almacén ocupando muebles, equipos o materiales NO medicamentos:	10%
Recurso Humano	
Total personas que trabajan en el parque:	3
Número de personas que digitan IMIs:	1
Número de personas adicionales requeridas para digitar IMIs en 5 días o menos:	1
Establecimientos a su cargo:	68.00
Puestos/Centros:	66.00
Hospitales:	2.00
Total días hábiles para digitar todos los IMIs:	5.83

Figura 4. Diagrama Parque Sanitario Región 4 - Guaira



AA: Armario Actual	AD: Armario Deseado	EA1: Estante Actual Tipo 1
ED1: Estante Deseado Tipo 1	ED2: Estante Deseado Tipo 2	ED3: Estante Deseado Tipo 3
NA: Nevera Actual	ND: Nevera Deseada	PA: Pallet Actual
PD: Pallet Deseado	RD1: Rack Deseado Tipo 1	RD2: Rack Deseado Tipo 2

Región Sanitaria 5- Caaguazú

Durante la visita a este almacén se encontró lo siguiente:

- El techo posee cielo raso y en general está en buenas condiciones a excepción de algunas zonas con humedad en la parte externa del almacén que habría que revisar para reparar goteras, porque es donde se reciben medicamentos.
- El piso no es del material adecuado pues es de cemento sin baldosas por lo que puede acumular mucho polvo y humedad.
- La energía eléctrica es confiable pues no se reportaron cortes de luz durante el último mes, y no se han presentado daños en equipos electrónicos o en medicamentos e insumos por cortes de energía.
- No tiene áreas de recepción y despacho separadas. Algunos de los productos se guardan en sus cajas originales por cuestiones de espacio, aunque tienen separada el área de medicamentos y el área de insumos, siendo ésta última de 4.00 metros de ancho por 9.00 de largo por 3.10 de alto (36.00 M2).
- Este almacén necesita aire acondicionado pues solo cuenta con dos ventiladores de techo que no garantizan las condiciones de temperatura adecuadas.
- En la simulación de tiempos que se hizo para determinar cuántas horas/ persona y cuantos días hábiles se demoran en esta región para llenar los IMIs, no se tuvo en cuenta el tiempo estándar de 60 minutos para hospitales y 30 minutos para centros y puestos de salud, sino que se tuvo en cuenta un tiempo de 90 y 45 minutos respectivamente ya que lo hacen manualmente. Estos tiempos son estimados y deben ser validados con un diagnóstico de tiempos y movimientos. Si tenemos en cuenta estos tiempos, una persona llenando IMIs se demoraría 9.88 días hábiles. Si son dos personas (la región ya tiene el recurso humano) y se les dota de computador a cada una, los tiempos estimados se reducen a 3.29 días.
- Es recomendable sellar dos huecos o espacios encima de la puerta de entrada que miden 50 por 80 centímetros cada una, para evitar que se salga el aire acondicionado.
- Se cuenta con dos armarios para guardar productos con acceso controlado, pero éstos están muy deteriorados y no les funciona la llave, por lo que no cumplen con las condiciones de seguridad requeridas. Por esto se recomienda adquirir dos armarios con llave.
- Se recomienda instalar pisos de baldosa pues los pisos actuales no son los más adecuados para mantener buenas condiciones de almacenamiento.
- Las comunicaciones son deficientes pues no cuentan con línea telefónica ni teléfonos directos. En lo posible se debería dotar de líneas telefónicas y teléfonos.
- El almacén no tiene definidas áreas de almacenamiento y manipulación separadas, aunque en la parte externa hay un espacio que se podría acondicionar para manipuleo de los medicamentos.
- No cuentan con computador, impresora e Internet, lo cual les dificulta enormemente el llenado y procesamiento de datos de los IMIs de los servicios que tienen a cargo, pues toda la labor la deben hacer manualmente. Para este proceso cuentan con la encargada del parque que llena los IMIs, más un auxiliar que le ayuda.



Recomendaciones – Programa Umbral II

Tabla II. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS 5 Caaguazu

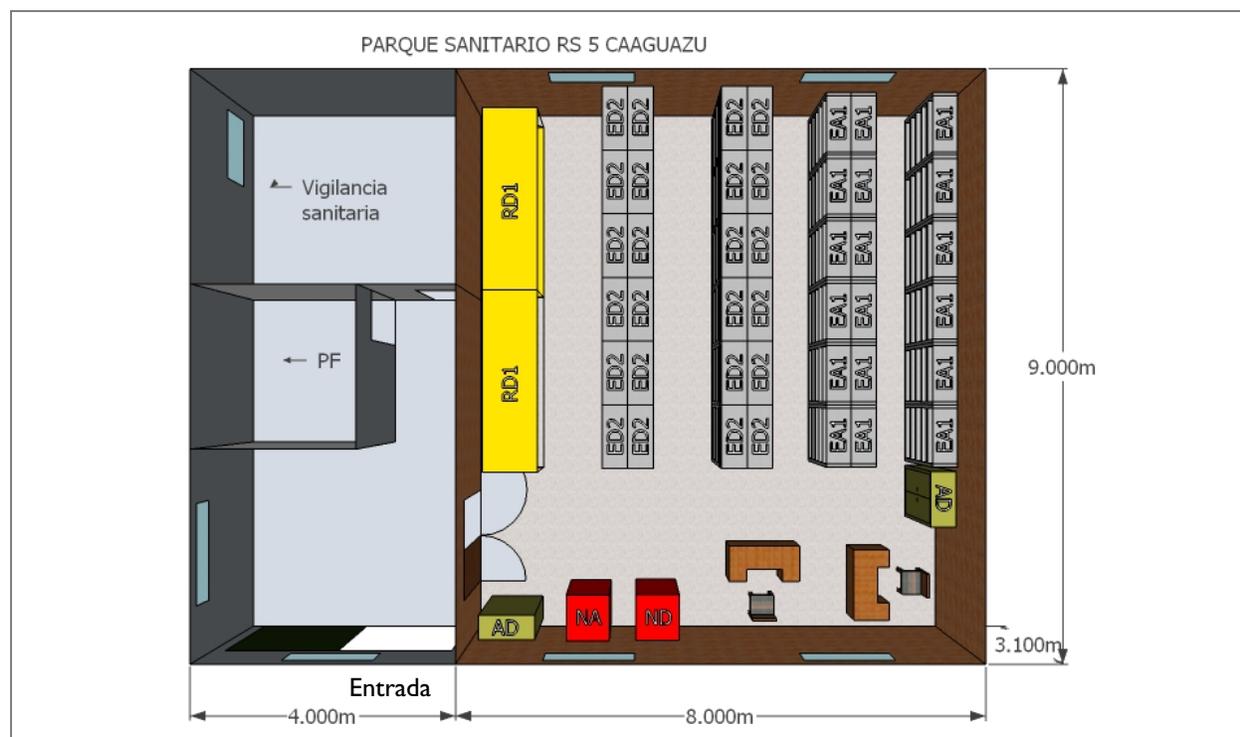
RS 5 Caaguazu	Total
Estantes o anaqueles	
ED 2	24
Armarios con llave	2
Racks	
RD 1	2
Sistema de estiba	
Otros – Carros portacajas	1
AC: 48000 BTU	1
Neveras (heladeras)	1
Computadores	2
Impresoras	2
Conexión a Internet (Si=1,No=0)	1
Estabilizador de corriente	2

Recomendaciones - MSPBS

Tabla 12. Requerimientos de espacio y disponibilidad de recursos humanos para RS 5 Caaguazu

RS 5 Caaguazu	Total
Área actual disponible (m2)	114
Área total requerida para nivel máximo (m2)	366
Capacidad actual estimada de almacenamiento (en meses de existencias)	1.25
Área adicional requerida para nivel máximo (m2)	252
% del almacén ocupando muebles, equipos o materiales NO medicamentos:	0%
Pisos: Área en M2 para instalar baldosas	114 M2
COMUNICACIONES: Líneas telefónicas a instalar:	1
RECURSO HUMANO	
Total personas que trabajan en el parque:	7
Número de personas que digitan IMIs:	2
Establecimientos a su cargo:	74.00
Puestos/Centros:	69.00
Hospitales:	5.00
Total días hábiles para digitar todos los IMIs:	9.88

Figura 5. Diagrama Parque Sanitario Región 5



AA:	Armario Actual	AD:	Armario Deseado	EA1:	Estante Actual Tipo 1
ED1:	Estante Deseado Tipo 1	ED2:	Estante Deseado Tipo 2	ED3:	Estante Deseado Tipo 3
NA:	Nevera Actual	ND:	Nevera Deseada	PA:	Pallet Actual
PD:	Pallet Deseado	RD1:	Rack Deseado Tipo 1	RD2:	Rack Deseado Tipo 2

Región Sanitaria 6- Caazapá

En términos generales, este es uno de los almacenes que tiene las mejores condiciones físicas de todos los parques visitados. Durante una entrevista con el director regional, éste manifestó que la región cuenta con el presupuesto aprobado para hacer la ampliación del almacén, dentro del terreno de la misma región en donde tienen el espacio suficiente, lo cual constituye una ventaja con miras a aumentar la capacidad de almacenamiento. Los planos del futuro almacén se encontraron en la oficina del director, de los cuales se tomaron fotos.

Estas son sus características al momento de la visita:

- Techo y pisos en buenas condiciones, buena iluminación, no presenta problemas de fluido eléctrico y cuenta con línea telefónica.
- En cuanto a las condiciones de almacenamiento, presenta los mismos inconvenientes que se aprecian a nivel general en cuanto a falta de espacio en caso de que se quiera almacenar productos para 4 meses de existencias
- No tiene áreas de almacenamiento y manipulación separadas, tampoco de recepción y despacho, aunque éstas se podrían adecuar con el inconveniente que quitaría espacio de almacenamiento.
- En el almacén se encontró un porcentaje estimado de un 5% del área total en donde se guardan equipos de la región, como por ejemplo balones de oxígeno y autoclaves.
- Fue el único parque regional en donde se encontró un área específica para guardar productos dañados o vencidos.
- No poseen sistema de estiba, el transporte de las cajas lo hacen de manera manual, no cuentan con escalera para subir los productos en los estantes.
- No se encontraron extintores de incendios en el almacén.
- En este almacén no cuentan con armarios con llave para guardar medicamentos con acceso controlado.
- Cuentan con un computador aunque no está dentro del almacén sino en las oficinas administrativas y es una de las tres regiones en donde se encontró que están piloteando un software desarrollado por el CIRD y USAID llamado “Sistema de Control de Stock” para control de inventarios. Dentro de las instalaciones cuentan con servicio de Internet.



Recomendaciones – Programa Umbral II

Tabla 13. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS 6 Caazapa

RS 6 Caazapa	Total
Estantes o anaqueles	
ED 3	17
Armarios con llave	1
Racks	
RD 2	3
Sistema de estiba	
Escalera metálica plegadiza 210 cm	1
Transpaletas manuales	1
Otros - Carros portacajas	2
AC: 48000 BTU	1
Termo higrómetros	2
Neveras (heladeras)	1
Computadores	1
Impresoras	1
Extintores de incendios	3
Estabilizador de corriente	2

Recomendaciones - MSPBS

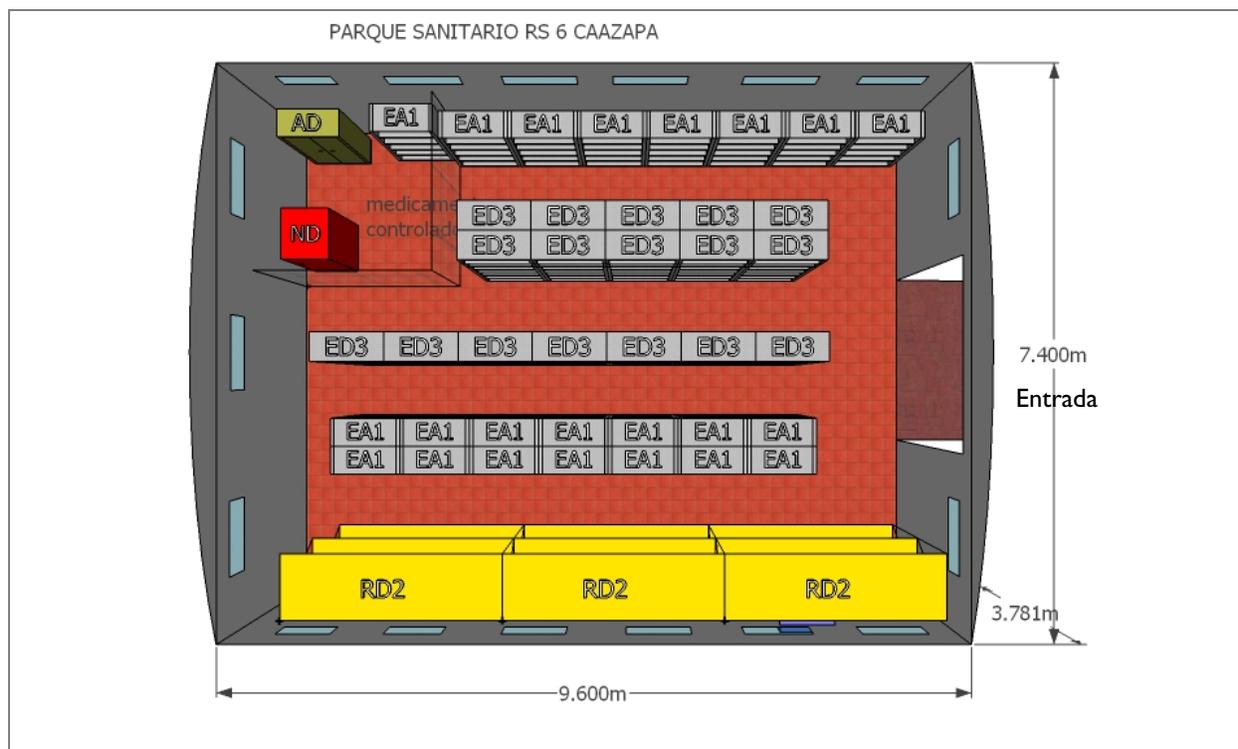
Tabla 14. Requerimientos de espacio y disponibilidad de recursos humanos para RS 6 Caazapa

RS 6 Caazapa	Total
Area actual disponible (m2)	74
Área total requerida para nivel máximo (m2)	133
Capacidad actual estimada de almacenamiento (en meses de existencias)	2.22
Área adicional requerida para nivel máximo (m2)	59

RS 6 Caazapa	Total
% del almacén ocupando muebles, equipos o materiales NO medicamentos:	5%
Recurso Humano	
Total personas que trabajan en el parque:	6
Número de personas que digitan IMIs:	1
Establecimientos a su cargo:	57.00
Puestos/Centros:	54.00
Hospitales:	3.00
Total días hábiles para digitar todos los IMIs:	5.00

El diseño de este parque sanitario no incluye el espacio para oficina como en el resto de los parques sanitarios, puesto que en este parque se cuenta con un espacio acondicionado para las labores de oficina fuera del almacén. Para el diseño de este parque, se conservaron las oficinas fuera del almacén como están actualmente.

Figura 6. Diagrama Parque Sanitario Región 6



AA: Armario Actual	AD: Armario Deseado	EA1: Estante Actual Tipo 1
ED1: Estante Deseado Tipo 1	ED2: Estante Deseado Tipo 2	ED3: Estante Deseado Tipo 3
NA: Nevera Actual	ND: Nevera Deseada	PA: Pallet Actual
PD: Pallet Deseado	RD1: Rack Deseado Tipo 1	RD2: Rack Deseado Tipo 2

Región Sanitaria 7- Itapúa

- Este es uno de los parques que cuenta con mayor área de almacenamiento (85.80 M2), y tiene un segundo piso construido (65.65 M2) que aumenta su capacidad a un total de 151.45 M2.
- El segundo piso esta construido sobre una losa que aparentemente es muy delgada. Al comentar esto con la jefa del parque, ella ha manifestado que inicialmente en los diseños la losa debería ser más gruesa pero finalmente no se hizo del grosor especificado. En este diagnóstico se propone un diseño que optimiza el almacén con racks o estantes en el segundo piso que aumentan su capacidad, pero en todo caso antes de hacer esto, es muy importante consultar con un ingeniero o arquitecto que le haga una prueba de carga y que certifique que va a soportar el peso adicional que implican los racks y estantes adicionales mas los medicamentos adicionales que se podrían almacenar.
- A pesar del área relativamente grande del almacén, la encargada manifiesta que la misma apenas es suficiente para almacenar alrededor de un mes de existencias, ya que es una de las regiones que cuenta con más servicios (1 HR, 4 HD, 86 CS/PS).
- Los productos le llegan por partes, pero que si le llegara una licitación completa de todos los productos, no tendría como almacenarlos. Los productos los guardan en sus cajas originales porque cuentan con muy pocos estantes.
- Las condiciones físicas son bastante buenas. Este es el único almacén regional que cuenta con un aislamiento térmico en el techo que mejora las condiciones de temperatura. Los pisos y paredes igualmente están en buen estado, con algo de humedad que podría revisarse pero que aparentemente no es de gravedad.
- El suministro eléctrico es aceptable, se reportan en promedio uno a dos cortes de energía al mes pero no ha implicado daños en equipos o productos.
- El almacén cuenta con teléfono y línea telefónica, computador con impresora, aunque no con Internet.
- Se encontró una nevera que está fuera de funcionamiento y un extintor de incendios con la carga vencida.
- La recepción de medicamentos la hacen fuera del almacén en una rampa. La encargada del parque sanitario sugirió que le fuera instalado un tejado o le sea acondicionada un área fuera del almacén para poder recibir y despachar los productos adecuadamente (que podría ser en la misma rampa), puesto que cuando hay mucho sol, estos procedimientos se hacen bajo un intenso calor, y por el contrario cuando llueve, se mojan los productos.
- Habría que poner una mampara entre la puerta exterior y el interior del almacén para optimizar el uso del aire acondicionado, puesto que no pueden cerrar esa puerta exterior ya que la gente piensa que el almacén está cerrado, pero tampoco la pueden mantener abierta porque todo el aire caliente del exterior daña las condiciones internas de temperatura.
- En conversaciones con la encargada de almacén, solicita un elevador para subir los productos al segundo piso.

El tiempo estimado para digitar los IMIs de esta región es de 8 días hábiles. Para disminuir el tiempo de digitación a 5 días o menos se recomienda tener a una persona adicional.



Recomendaciones - Programa Umbral II

Tabla 15. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS 7 Itapua

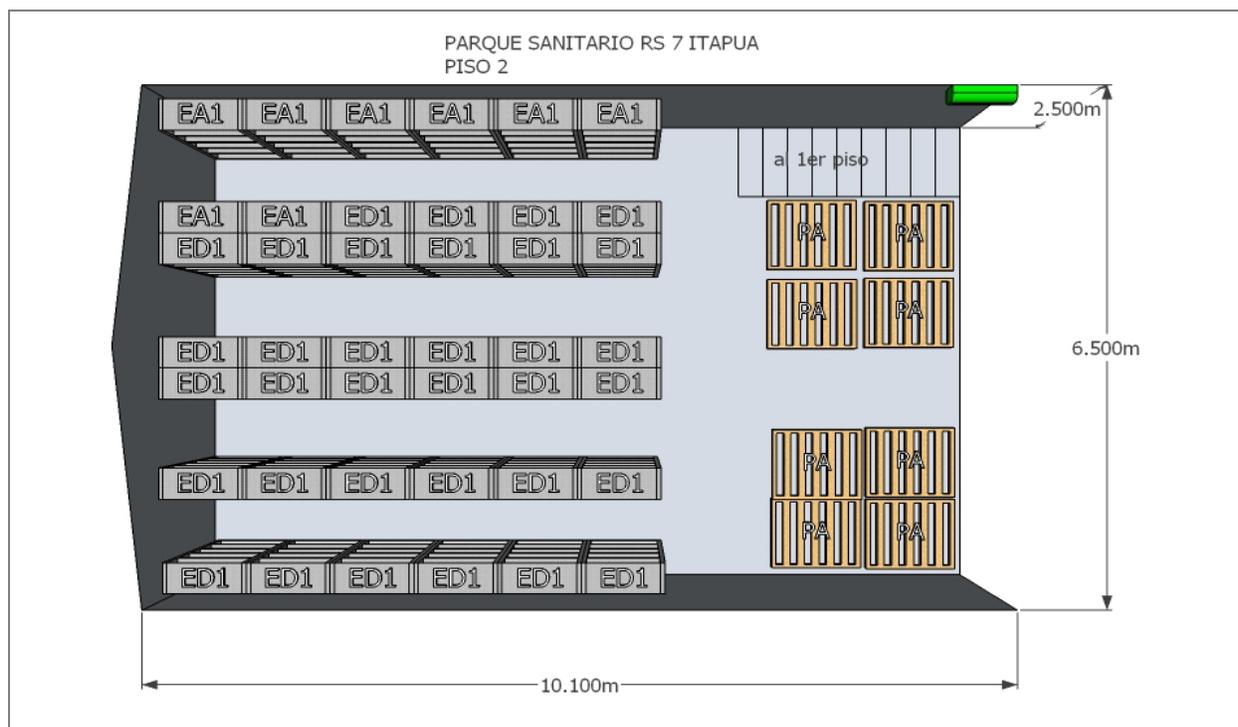
RS 7 Itapua	Total
Estantes o anaqueles	
ED 1	58
Armarios con llave	1
Racks	
RD 2	2
Sistema de estiba	
Escalera metálica plegadiza 210 cm	2
Otros - Carros portacajas	2
AC: 48000 BTU	1
Neveras (heladeras)	2
Computadores	1
Impresoras	1
Conexión a Internet (Si=1, No=0)	1
Extintores de incendios	3
Estabilizador de corriente	2

Recomendaciones - MSPBS

Tabla 16. Requerimientos de espacio y disponibilidad de recursos humanos para RS 7 Itapua

RS 7 Itapua	Total
Área total disponible (m2)	151
Área total requerida para nivel máximo (m2)	727
Capacidad actual estimada de almacenamiento (en meses de existencias)	0.83
Área adicional requerida para nivel máximo (m2)	576

Figura 7B. Diagrama Parque Sanitario Región 7. Piso 2



AA:	Armario Actual	AD:	Armario Deseado	EA1:	Estante Actual Tipo 1
ED1:	Estante Deseado Tipo 1	ED2:	Estante Deseado Tipo 2	ED3:	Estante Deseado Tipo 3
NA:	Nevera Actual	ND:	Nevera Deseada	PA:	Pallet Actual
PD:	Pallet Deseado	RD1:	Rack Deseado Tipo 1	RD2:	Rack Deseado Tipo 2

Región Sanitaria 8- Misiones

- La estructura física del almacén es impecable, cuenta con techos, paredes y pisos en óptimas condiciones
- Este es uno de los almacenes que tiene más serios problemas de espacio para almacenar sus productos. Su área total es de 46.40 M2, pero el escritorio y demás elementos de trabajo de la encargada del parque están dentro del mismo almacén, ocupando un área de 4.06 M2, lo que deja un área útil para almacenamiento de apenas 42.34 M2 (con una altura útil de 2.90 mts).
- Al momento de la visita las condiciones de apilamiento de los productos y la escasez de espacio libre para manipuleo de los productos eran críticas, siendo casi imposible transitar por el almacén, a pesar de que la encargada del parque manifestó que el parque no estaba lleno en toda su capacidad.
- El almacén no tiene espacio para almacenar ni un mes de existencias de insumos, por lo que debe recibir los productos por partes.
- Tienen aprobado el presupuesto para construir en el 2010 un almacén dentro de los terrenos de la región sanitaria.. Se tuvo acceso a los planos de la nueva construcción (disponibles en la Dirección General de Recursos Físicos y Tecnológicos del MSPBS), dentro de la cual está contemplado dejar el área actual del almacén solamente como área administrativa, y construir un

nuevo almacén de 9.81 metros de ancho por 13.35 metros de largo, que daría un área total de almacén de 130.96 M2 (incluyendo área de control). Según las proyecciones hechas, dicha área alcanzaría para un poco más de dos (2) meses de existencias, el almacén necesitaría un área de 260 M2 para almacenar productos por cuatro (4) meses.

- El almacén cuenta con computador, impresora, nevera y aire acondicionado.
- No cuentan con armario con llave, carros portacajas, extintores de incendios ni internet.



Recomendaciones - Programa Umbral II

Tabla 17. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS 8 Misiones

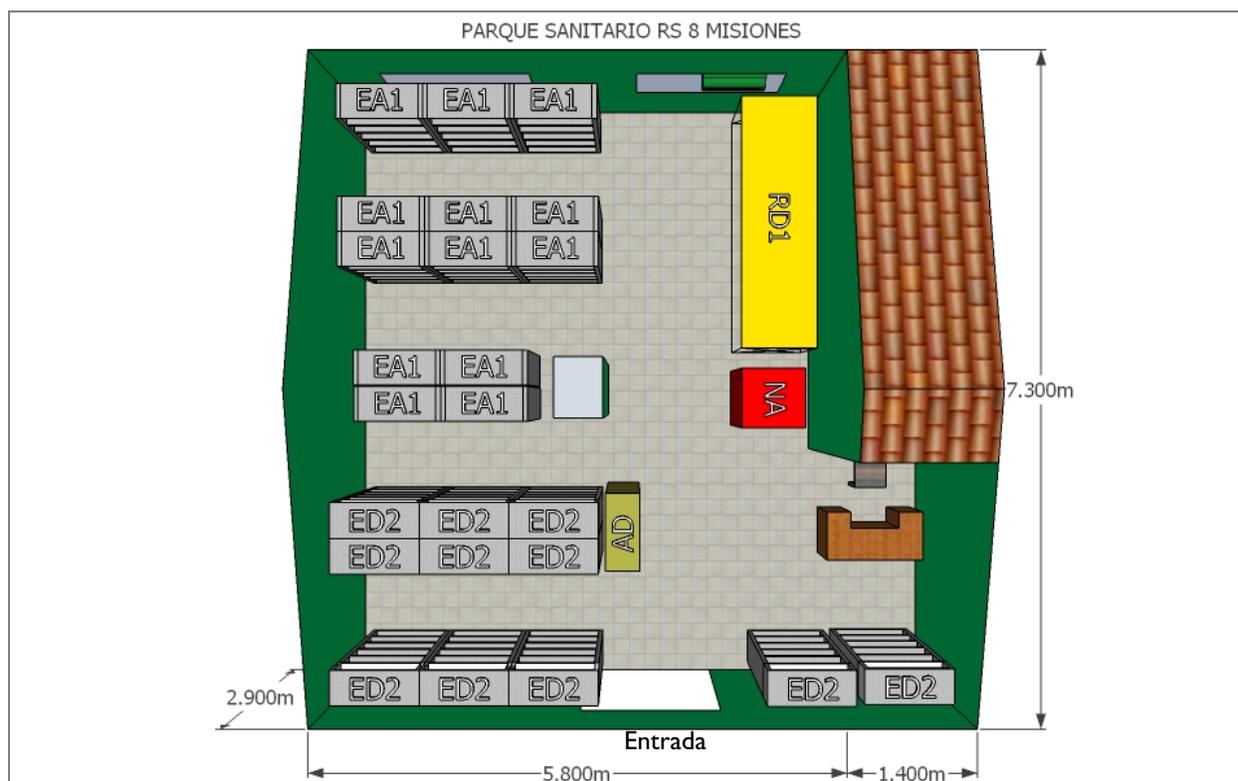
RS 8 Misiones	Total
Estantes o anaqueles	
ED 2	11
Armarios con llave	1
Pallets	1
Racks	
RD 1	1
Sistema de estiba	
Escalera metálica plegadiza 210 cm	1
Otros - Carros portacajas	1
AC: 24000 BTU	1
Termo higrómetros	1
Conexión a Internet (Si=1, No=0)	1
Extintores de incendios	2
Estabilizador de corriente	1

Recomendaciones - MSPBS

Tabla 18. Requerimientos de espacio y disponibilidad de recursos humanos para RS 8 Misiones

RS 8 Misiones	Total
Área total disponible	46
Área total requerida para nivel máximo (m ²)	260
Capacidad actual estimada de almacenamiento (en meses de existencias)	0.71
Área adicional requerida para nivel máximo (m ²)	214
% del almacén ocupando muebles, equipos o materiales NO medicamentos:	0%
Recurso Humano	
Total personas que trabajan en el parque:	4
Número de personas que digitan IMLs:	1
Establecimientos a su cargo:	51.00
Puestos/Centros:	48.00
Hospitales:	3.00
Total días hábiles para digitar todos los IMLs:	3.86

Figura 8. Diagrama Parque Sanitario Región 8



AA: Armario Actual	AD: Armario Deseado	EA1: Estante Actual Tipo 1
ED1: Estante Deseado Tipo 1	ED2: Estante Deseado Tipo 2	ED3: Estante Deseado Tipo 3
NA: Nevera Actual	ND: Nevera Deseada	PA: Pallet Actual
PD: Pallet Deseado	RD1: Rack Deseado Tipo 1	RD2: Rack Deseado Tipo 2

Región Sanitaria 9- Paraguari

Este almacén está ubicado en una casa rentada que ha sido acondicionada para almacenar medicamentos. Las condiciones físicas generales son buenas, con las siguientes características:

- Es importante tener en cuenta que el espacio de esta casa rentada no es suficiente, lo cual exige que la región busque otra solución para su parque sanitario. Son necesarios 122m² y la casa actual tiene 51 destinados para el parque, el espacio adicional requerido no puede expandirse en un inmueble rentado.
- Techo, paredes y pisos en buen estado.
- Suministro de energía eléctrica sin cortes; no han tenido problemas de daños en equipos o productos por cortes de energía.
- Cuentan con línea telefónica y con un aparato telefónico.
- El modo de almacenamiento de los productos depende de los mismos, si son orales generalmente se sacan de sus cajas originales y se ponen en estantes, los jarabes se dejan en sus cajas o se ponen en pallets debido a su peso.
- No se encontraron equipos, materiales de limpieza u otros elementos ajenos al almacén, aunque la regente manifestó que hasta hace poco si lo hacían, pero han recibido capacitaciones del Ministerio en donde se les ha mencionado que no guarden ese tipo de productos en el área del almacén.
- No tienen un espacio acondicionado para almacenamiento y manipuleo por separado, tampoco para recepción y despacho; todo lo anterior lo hacen en el espacio mismo de la oficina donde están los computadores.
- Cuentan con dos armarios con llave aunque la regente del parque manifiesta que son insuficientes. Por este motivo y considerando el volumen de medicamentos que manejan, se considera que necesitan dos armarios adicionales.
- El almacén cuenta con aire acondicionado pero está en la zona de la oficina y sería necesario otro aire para instalarse en el almacén.
- Tiene nevera, computadora, impresora e Internet. No se encontraron extintores de incendios.



Recomendaciones - Programa Umbral II

Tabla 19. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS 9 Paraguari

RS 9 Paraguari	Total
Estantes o anaqueles	
ED 1	4
ED 2	13
Armarios con llave	2
Racks	
RD 1	2
Sistema de estiba	
Otros - Carros portacajas	2
AC: 24000 BTU	1
Termo higrómetros	2
Extintores de incendios	3
Estabilizador de corriente	1

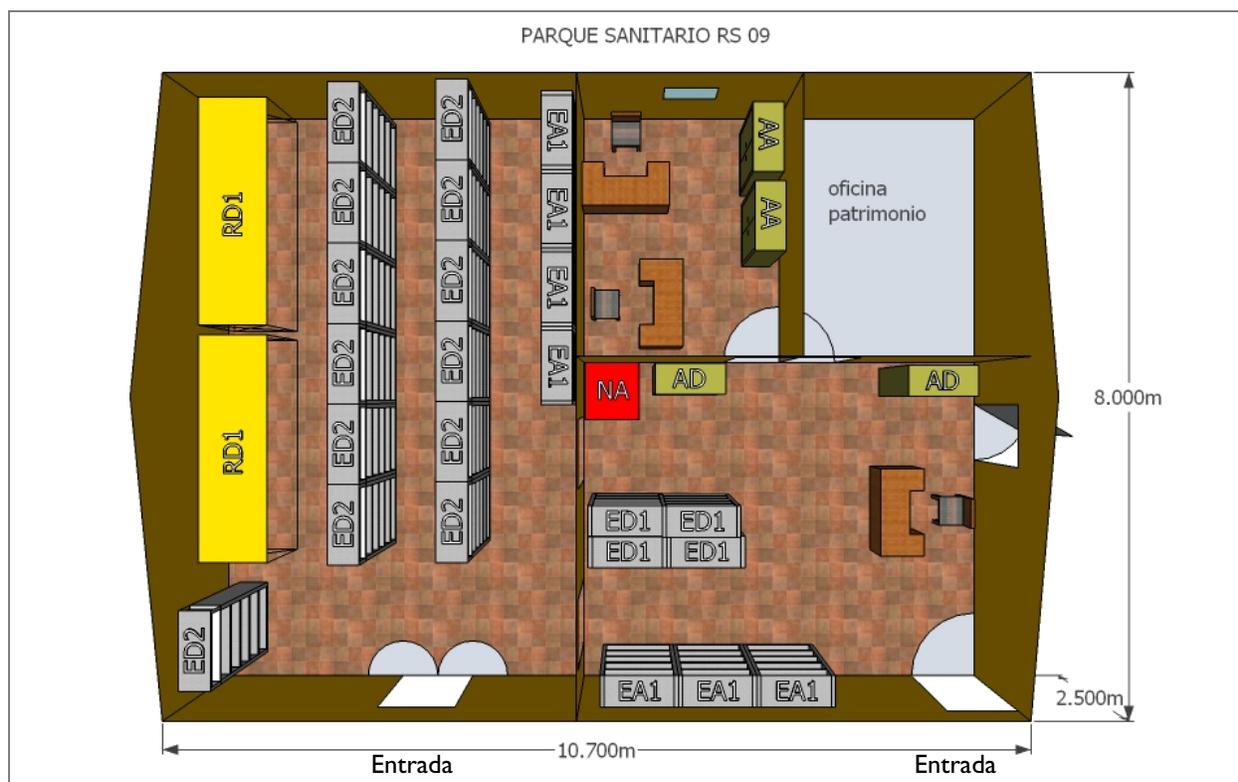
Recomendaciones - MSPBS

Tabla 20. Requerimientos de espacio y disponibilidad de recursos humanos para RS 9 Paraguari

RS 9 Paraguari	Total
Area total actual	51
Área total requerida para nivel máximo (m2)	122
Capacidad actual estimada de almacenamiento (en meses de existencias)	1.67
Área adicional requerida para nivel máximo (m2)	71

RS 9 Paraguari	Total
% del almacén ocupando muebles, equipos o materiales NO medicamentos:	0%
Recurso Humano	
Total personas que trabajan en el parque:	5
Número de personas que digitan IMIs:	1
Establecimientos a su cargo:	54.00
Puestos/Centros:	49.00
Hospitales:	5.00
Total días hábiles para digitar todos los IMIs:	4.92

Figura 9. Diagrama Parque Sanitario Región 9



AA: Armario Actual	AD: Armario Deseado	EA1: Estante Actual Tipo 1
EA1: Estante Deseado Tipo 1	ED2: Estante Deseado Tipo 2	ED3: Estante Deseado Tipo 3
NA: Nevera Actual	ND: Nevera Deseada	PA: Pallet Actual
PD: Pallet Deseado	RD1: Rack Deseado Tipo 1	RD2: Rack Deseado Tipo 2

Región Sanitaria 10- Alto Paraná

En esta región sanitaria están utilizando tres espacios para almacenar productos, todos ellos dentro de la construcción de la región sanitaria, dos de ellos para almacenar medicamentos y un tercero para almacenar insumos.

- El área del almacén 1 es de 50.40 M2, la del almacén 2 es de 51.00 y la del almacén 3 es de 44.88, lo cual suma un área total para almacenamiento de 146.28 M2.

- La dirección de la región tiene la idea de unificar los tres almacenes derribando algunos muros internos y utilizar además el espacio de las distintas oficinas que allí funcionan (epidemiología, educación, suministros, laboratorio, vigilancia sanitaria, zoonosis y planificación familiar), para utilizar toda el área construida como parque regional.
- Según las medidas tomadas, si se utilizan todos éstos espacios, el parque regional tendría un largo total de 27.40 metros, un ancho máximo utilizable de 13.60 y una altura de 2.70 metros, con un área total de 346.52 M2 (incluyendo las áreas de cocina, baños y corredores internos). El área actual es suficiente para almacenar productos por un poco menos de dos meses de existencias, pero si se hace la ampliación propuesta, el área sería suficiente para un nivel máximo de casi seis (6) meses de existencias.
- En el parque se cuenta con línea telefónica, pero no tienen teléfono.
- No poseen armario con llave para guardar los productos con acceso controlado, pero sí tienen área de almacenamiento y de manipuleo separadas, así como zonas de recepción y despacho.
- En los almacenes no se encontraron muebles o equipos viejos, camillas o materiales de limpieza.
- No cuentan con un sistema de estiba: para subir los medicamentos a la parte alta de los estantes o para apilar las cajas, utilizan una silla.
- Cuentan con dos (2) neveras que están en el almacén 1. Solo se encontró un extintor de incendios cuya carga vence en Abril de 2010.
- En la actualidad, los almacenes 1 y 2 tienen cielo raso, pero el almacén 3 carece del mismo. Ninguno de los almacenes cuenta con aire acondicionado (solo el almacén 1 cuenta con el equipo pero éste se encuentra averiado y es bastante viejo).
- En el almacén 2 se detectaron cuatro lugares con goteras que deberán ser reparados.
- El área que corresponde al almacén 3 está en muy precarias condiciones. Es necesario hacerle muchas mejoras, entre las cuales se incluye instalar un cielo raso, sellar las seis (6) entradas permanentes de aire exteriores que tiene (con un área de 0.40 metros cuadrados cada una y un área total de 2.40 M2) para instalar aire acondicionado, arreglar o cambiar la puerta de entrada que está en mal estado y baldosar y nivelar los pisos que no son del material adecuado. También se sugiere demoler una parte del muro que separa el almacén 1 del almacén 3 para que se comuniquen directamente y de esta forma el encargado (a) del almacén no tenga que salir del parque para ir de un almacén a otro, sino que lo pueda hacer internamente.
- En cuanto al recurso humano, solo hay un encargado de almacén, una auxiliar y una fiscalizadora. Aunque hay dos estibadores, uno es pagado directamente por el encargado que lo contrata cuando llegan altos volúmenes de productos, por lo cual el personal es insuficiente, más si se tiene en cuenta que esta es una de las regiones con más PES a cargo (un total de 92).
- El encargado de almacén cumple múltiples funciones pues a su vez es regente y es encargado de vigilancia sanitaria. Solamente tienen una persona para digitar y consolidar todos los IMIs. Debido a esto se estima que la digitadora se demoraría un poco más de 8 días hábiles digitando los IMIs, suponiendo que solo se dedicara a eso, por lo que se hace necesario capacitar y ampliar el personal para que colabore con estas funciones.
- El sistema de energía eléctrica no es confiable, el encargado del parque sanitario manifiesta que pueden tener varios cortes al mes. Esto ha ocasionado que se dañen equipos como el aire

acondicionado del almacén 1 y la nevera. En vista de esto se recomienda dotar de reguladores de voltaje para proteger los equipos más sensibles como los computadores y electrónicos.



Recomendaciones - Programa Umbral II

Tabla 21. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS 10 Alto Parana

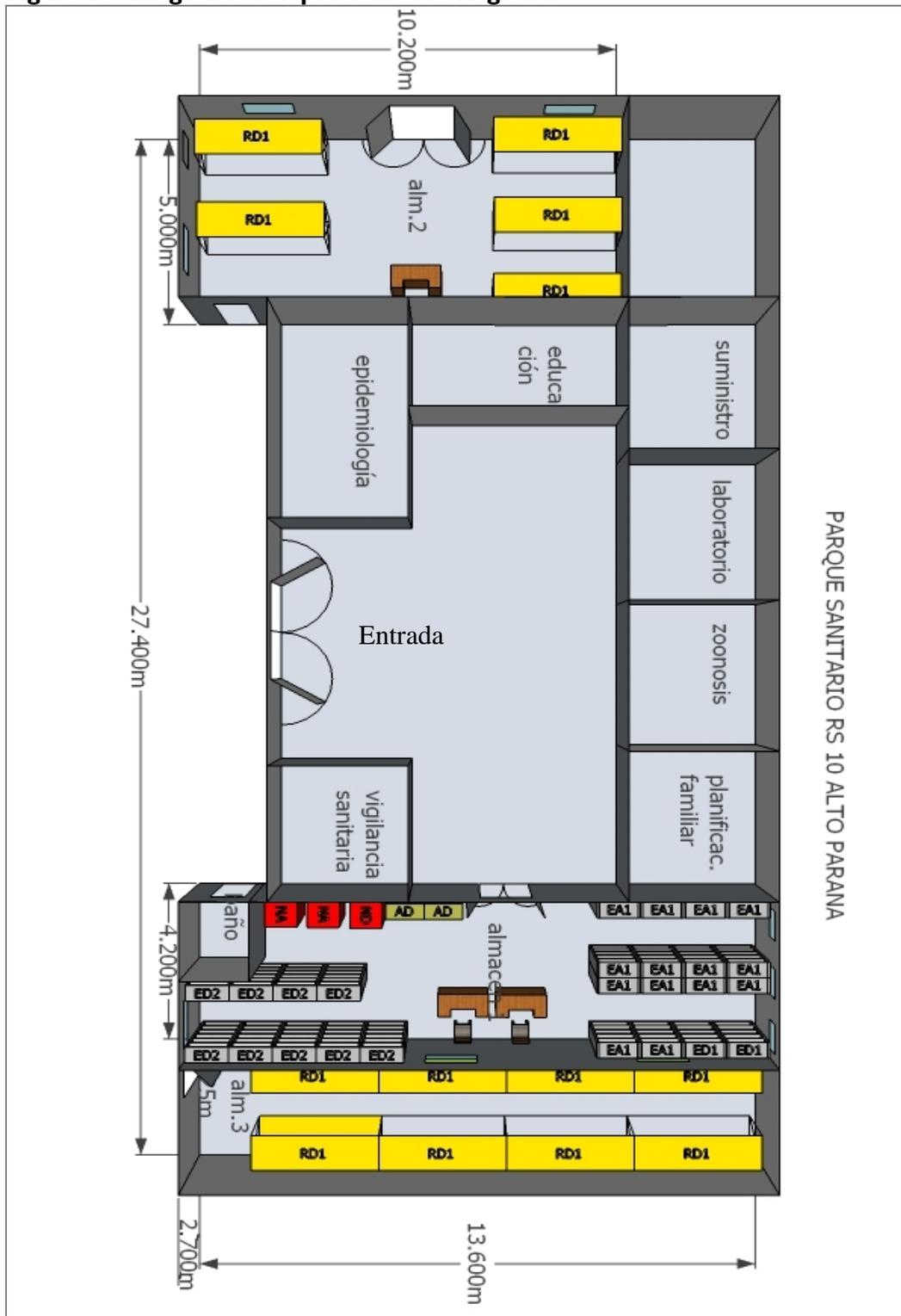
RS 10 Alto Parana	Total
Estantes o anaqueles	
ED 1	2
ED 2	9
Armarios con llave	2
Racks	
RD 1	13
Sistema de estiba	
Escalera metálica plegadiza 210 cm	3
Otros - Carros portacajas	3
AC: 18000 BTU	1
AC: 24000 BTU	1
AC: 48000 BTU	1
Termo higrómetros	3
Neveras (heladeras)	1
Computadores	1
Impresoras	1
Conexión a Internet (Si=1, No=0)	1
Extintores de incendios	2
Estabilizador de corriente	1

Recomendaciones – MSPBS

Tabla 22. Requerimientos de espacio y disponibilidad de recursos humanos para RS 10 Alto Parana

RS 10 Alto Parana	Total
Área total actual	146
Área total requerida para nivel máximo (m2)	251
Capacidad actual estimada de almacenamiento (en meses de existencias)	2.33
Área adicional requerida para nivel máximo (m2)	105
% del almacén ocupando muebles, equipos o materiales NO medicamentos:	0%
Pisos: Área para instalar baldosas M2:	45.00
Techos: Área para instalación de cielo raso M2:	45.00
Recurso Humano	
Total personas que trabajan en el parque:	4
Número de personas que digitan IMIs:	1
Número de personas adicionales requeridas para digitar IMIs en 5 días o menos:	1
Establecimientos a su cargo:	92.00
Puestos/Centros:	87.00
Hospitales:	5.00
Total días hábiles para digitar todos los IMIs:	8.08

Figura 10. Diagrama Parque Sanitario Región I0



AA: Armario Actual	AD: Armario Deseado	EA1: Estante Actual Tipo 1
ED1: Estante Deseado Tipo 1	ED2: Estante Deseado Tipo 2	ED3: Estante Deseado Tipo 3
NA: Nevera Actual	ND: Nevera Deseada	PA: Pallet Actual
PD: Pallet Deseado	RD1: Rack Deseado Tipo 1	RD2: Rack Deseado Tipo 2

Región Sanitaria I I- Central

Este parque sanitario opera en un predio cedido por la gobernación y cuenta con la mayor área de almacenamiento de todas las regiones visitadas. Sus características son las siguientes:

- Área total (incluyendo áreas de oficina, de recepción, despacho y baños) de 287.80 M2, con un área útil de almacenamiento de 263.59 M2.
- En la actualidad y de acuerdo a la información dada por la encargada del parque sanitario, el almacén tiene capacidad para almacenar productos para aproximadamente 1.5 meses de existencias, teniendo en cuenta que esta es la región en donde se reportó un mayor número de servicios bajo su responsabilidad (un total de 98).
- La capacidad de almacenamiento se puede ampliar ostensiblemente con las mejoras propuestas en el diagnóstico y se podría llevar su capacidad hasta casi hasta 4 meses de almacenamiento, especialmente aprovechando la altura útil que tiene el almacén, que es de 5 metros (necesita cielo raso) en el área central y de 3.50 metros en las alas adyacentes.
- Este almacén necesita un sistema especial de estiba, para aprovechar la altura del almacén. Una escalera normal no serviría para este propósito, por lo que una opción podría ser un montacargas eléctrico, aunque este equipo necesitaría un mayor espacio entre estantes y racks para que el mismo pueda operar, además de los mayores costos que implica por el valor de su compra inicial y mantenimiento posterior y capacitación del personal en su uso. Otra opción que parece interesante es un sistema de escalera móvil⁹, que presenta mayor seguridad que una escalera convencional para el estibador que manipule las cajas, y le da la facilidad para alcanzar objetos a mayor altura.
- Al preguntar por el número de productos que se manejan en el almacén, la respuesta fue que se manejan aproximadamente 800, que incluye medicamentos e insumos y hay algunas referencias de medicamentos que no aparecen en el IMI por lo cual no se reportan o se reportan conjuntamente con otros.
- No se encontraron fallas importantes en el suministro de energía eléctrica, tampoco daños en equipos o productos por cortes de energía eléctrica.
- El almacén posee línea telefónica, con dos teléfonos conectados a ella. Cuentan con un computador, una impresora (al momento de la visita se encontró otro equipo, pero manifestaron que era del PAI), pero no cuentan con Internet. Se encontró un extintor de incendios con la carga vencida.
- Es uno de los pocos parques regionales en donde hay un área de almacenamiento y un área de manipulación de los medicamentos separadas y demarcadas, aunque la zona de recepción y despacho es la misma.
- Se recomienda instalar cielo raso en este almacén. Las medidas del techo en la parte central donde iría el cielo raso son de 20 metros de largo por 9.6 de ancho, con un área de 192 metros cuadrados. El motivo de la instalación es porque este edificio era antiguamente un granero, y su techo no es sellado por lo que presenta múltiples puntos por donde se saldría el aire acondicionado. Por otra parte su techo es de zinc, material que no garantiza las mejores condiciones de enfriamiento.

⁹ Para ver una imagen de la escalera móvil, favor remitirse al Anexo A

- Al instalar aire acondicionado, se recomendaría instalar una mampara que aisle la zona de recepción y despacho del resto del almacén, ya que la única entrada es por una puerta de grandes dimensiones que permanece abierta y esta dejaría escapar todo el aire acondicionado. La solución puede ser similar a la propuesta de la región sanitaria 7- Itapúa.
- Se encontraron algunas goteras en el almacén, ya que cuando llueve el agua se filtra por los extractores de aire que hay en el techo (4 en total) y se encontraron tres goteras adicionales, para un total de siete (7) filtraciones o goteras de agua que habría que reparar.
- Hay cuatro ventanas en la parte posterior que deberían asegurarse con barrotes ya que dan al exterior y se pueden alcanzar fácilmente. El área total de estas ventanas es de 3.45 metros cuadrados.
- En el almacén se encontró un total de trece (13) estantes, aunque en la tabulación en la hoja de cálculo solo se incluyeron seis (6) que son metálicos, ya que los otros siete son de madera y como parámetro general en este diagnóstico se está recomendando sustituir los estantes de madera ya que son más vulnerables a la humedad, son de más corta vida y generalmente es más difícil acomodarlos para hacer un diseño óptimo del almacén.



Recomendaciones – Programa Umbral II

Tabla 23. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS II Central

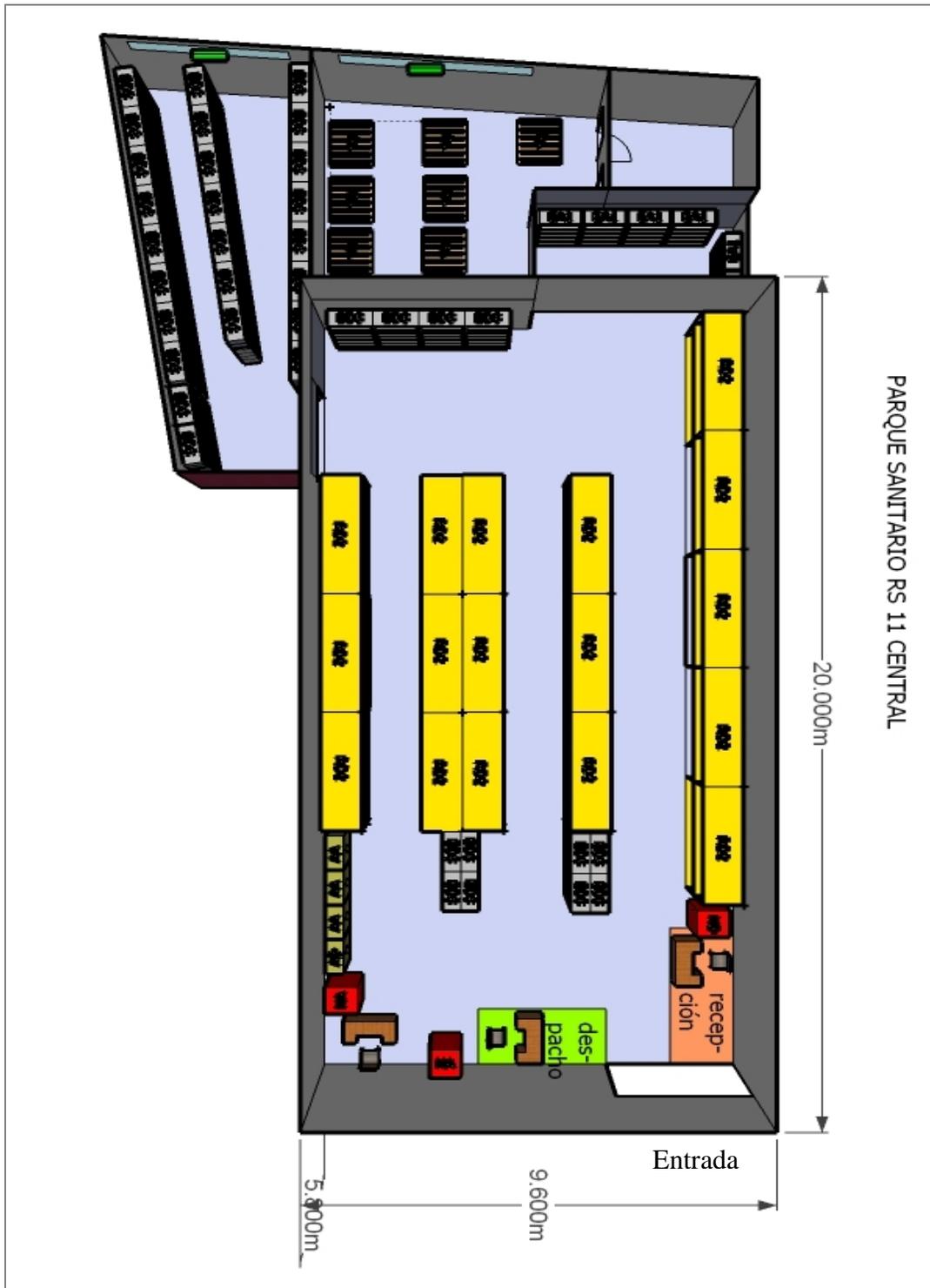
RS II Central	Total
Estantes o anaqueles	
ED 3	37
Armarios con llave	1
Racks	
RD 2	17
Sistema de estiba	
Escalera metálica plegadiza 210 cm	3
Escalera metálica móvil plegable (ver imagen en Anexo A)	1
Transpaletas manuales	1
Otros - Carros portacajas	2
AC: 48000 BTU	4
Termo higrómetros	2
Neveras (heladeras)	1
Conexión a Internet (Si=1, No=0)	1
Extintores de incendios	5
Estabilizador de corriente	1

Recomendaciones - MSPBS

Tabla 24. Requerimientos de espacio y disponibilidad de recursos humanos para RS II Central

RS II Central	Total
Área total actual	288
Área total requerida para nivel máximo (m2)	345
Capacidad actual estimada de almacenamiento (en meses de existencias)	3.33
Área adicional requerida para nivel máximo (m2)	57
Techos: Área para instalación de cielo raso M2:	192
% del almacén ocupando muebles, equipos o materiales NO medicamentos:	0%
Recurso Humano	
Total personas que trabajan en el parque:	6
Número de personas que digitan IMIs:	1
Número de personas adicionales requeridas para digitar IMIs en 5 días o menos:	1
Establecimientos a su cargo:	98.00
Puestos/Centros:	90.00
Hospitales:	8.00
Total días hábiles para digitar todos los IMIs:	8.83

Figura 11. Diagrama Parque Sanitario Región 11



- | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| AA: Armario Actual | AD: Armario Deseado | EA1: Estante Actual Tipo 1 |
| ED1: Estante Deseado Tipo 1 | ED2: Estante Deseado Tipo 2 | ED3: Estante Deseado Tipo 3 |
| NA: Nevera Actual | ND: Nevera Deseada | PA: Pallet Actual |
| PD: Pallet Deseado | RD1: Rack Deseado Tipo 1 | RD2: Rack Deseado Tipo 2 |

Región Sanitaria I2- Ñeembucú

En entrevista con el Director Regional, se estableció que en esta región cuentan con un presupuesto aprobado para la construcción de un nuevo parque de medicamentos a ser iniciado en febrero o marzo del 2010. Los planos se encuentran a disposición en la Dirección de Recursos Físicos del MSP. Para la construcción del nuevo parque, recomendamos tener en cuenta las necesidades de espacio calculadas en este diagnóstico (390mts²)

- Este almacén presenta problemas de humedad en las paredes. No se pudo determinar si existen goteras en el techo porque hay un cielo raso que impide verlas directamente.
- Tienen limitaciones de espacio y no cuentan con áreas de manipuleo independientes, ni con áreas de recepción y despacho separadas.
- Los productos no caben todos en el almacén, por lo que están utilizando un área adicional en las instalaciones de JICA que se encuentran en diagonal al parque. En dichas instalaciones cuentan con un área de 6.00 metros de ancho, por 5.00 de largo por 3.30 de alto, y la utilizan para guardar insumos como algodones, guantes, jeringas, etc.
- Este parque utiliza un área total de almacenamiento de 92.79 M², pero de éstos, 30 M² corresponden al espacio cedido por JICA, por lo que el área propia del parque es solo de 62.79 metros.
- Con el área que actualmente tienen disponible (sumando la de JICA) tienen capacidad para 28 días de existencias. Por esta razón, deben recibir productos con una mayor frecuencia, o racionar los productos que entregan a sus PES.
- Su único sistema de estiba es una escalera que se encuentra muy deteriorada por lo que se recomienda cambiarla.
- No cuentan con aire acondicionado, y aunque se encontró un ventilador de pie, este no se contabiliza puesto que no es del parque sino de uno de los empleados.
- Se encontraron dos (2) neveras, pero una de ellas es prestada, por lo que solo se contabiliza una.
- Necesitan mamparas que vayan hasta el techo y que aíslen la zona de recepción y despacho del área de almacenamiento propiamente dicha, pues las mamparas actuales solo tienen una altura de dos (2.00) metros mientras que las paredes suben hasta una altura de 3.30 metros, por lo que hay mucho espacio para que escape el aire acondicionado en caso de ser instalado.
- Se necesita poner barrotes en tres ventanas que miden 1.70 metros de alto por 1.60 de ancho cada una.
- La energía eléctrica en esta región presenta muchos cortes, la encargada manifestó que puede haber hasta doce cortes de energía al mes, por los que han tenido daños en algunos equipos aunque no en productos, por eso se recomienda dotar con estabilizadores de corriente para proteger los equipos eléctricos.
- El almacén cuenta con línea telefónica y con teléfono.
- Poseen computador e impresora funcionales, pero manifiestan que no son suficientes para trabajar adecuadamente puesto que se la deben rotar entre la jefa del parque, la encargada de kit de parto y las auxiliares.
- En el momento de la visita no se encontraron extintores de incendios.



Recomendaciones - Programa Umbral II

Tabla 25. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS 12 Ñeembucu

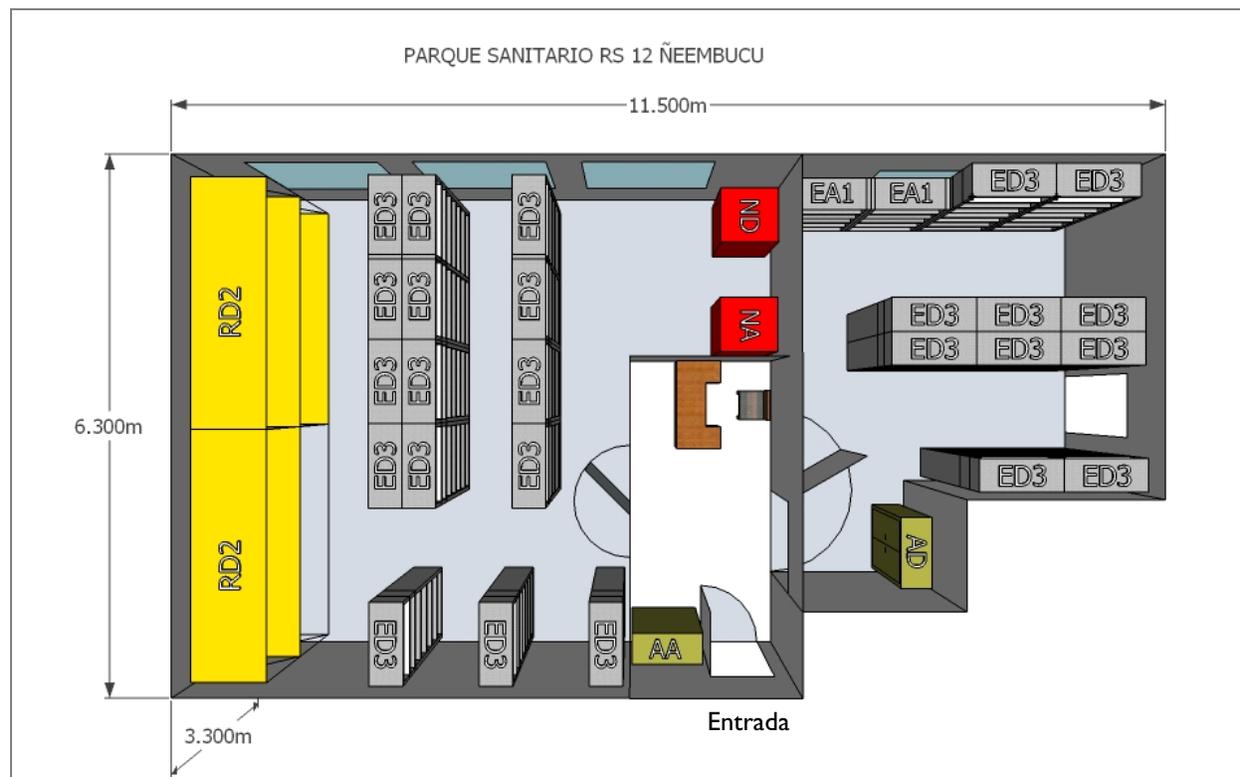
RS 12 Ñeembucu	Total
Estantes o anaqueles	
ED 3	25
Armarios con llave	1
Racks	
RD 2	2
Sistema de estiba	
Escalera metálica plegadiza 210 cm	1
Otros – Carros portacajas	2
AC: 9000 BTU	1
AC: 4800 BTU	1
Termo higrómetros	1
Neveras (heladeras)	1
Computadores	1
Impresoras	1
Conexión a Internet (Si=1, No=0)	1
Extintores de incendios	2
Estabilizador de corriente	2

Recomendaciones - MSPBS

Tabla 26. Requerimientos de espacio y disponibilidad de recursos humanos para RS 12 Ñeembucu

RS 12 Ñeembucu	Total
Área actual disponible	93
Área total requerida para nivel máximo (m2)	390
Capacidad actual estimada de almacenamiento (en meses de existencias)	0.95
Área adicional requerida para nivel máximo (m2)	297
% del almacén ocupando muebles, equipos o materiales NO medicamentos:	0%
Recurso Humano	
Total personas que trabajan en el parque:	5
Número de personas que digitan IMIs:	1
Número de personas adicionales requeridas para digitar IMIs en 5 días o menos:	1
Establecimientos a su cargo:	72.00
Puestos/Centros:	70.00
Hospitales:	2.00
Total días hábiles para digitar todos los IMIs:	6.17

Figura 12. Diagrama Parque Sanitario Región 12



AA: Armario Actual	AD: Armario Deseado	EA1: Estante Actual Tipo 1
ED1: Estante Deseado Tipo 1	ED2: Estante Deseado Tipo 2	ED3: Estante Deseado Tipo 3
NA: Nevera Actual	ND: Nevera Deseada	PA: Pallet Actual
PD: Pallet Deseado	RD1: Rack Deseado Tipo 1	RD2: Rack Deseado Tipo 2

Región Sanitaria I3- Amambay

El almacén de la región está ubicado en una construcción independiente del parque sanitario, pero presenta el gran inconveniente que esa misma construcción es donde está la morgue, lo cual trae problemas de roedores e insectos, así como de humedad pues cada vez que asean la morgue el agua utilizada se filtra por el piso. Las características del parque son las siguientes:

- Dimensiones de 12.40 metros de ancho por 6.40 de largo, de los cuales la morgue ocupa un espacio de 3.40 de ancho por 6.40 de largo (un 27% del área construida).
- Además del almacén, están utilizando tres espacios o áreas adicionales para guardar productos, específicamente se están utilizando 3 habitaciones del hospital regional para este fin. Las áreas de las habitaciones son de 10.23, 26.32 y 26.32 metros cuadrados respectivamente, lo que da un área total de almacenamiento de 120.47 M2 incluyendo el parque. Según las simulaciones realizadas, la capacidad actual de almacenamiento; de esta región (incluyendo las 4 áreas mencionadas) es de 1,11 meses de existencias (MED), pero si se excluyen las 3 habitaciones del hospital, el área del almacén es de 57.60 M2 lo que baja dramáticamente la capacidad de almacenamiento a 0.53 meses (poco más de 15 días). Una solución a corto plazo sería reubicar la morgue y aprovechar ese espacio para utilizarlo para almacenamiento, esto aumentaría el área del almacén en 79.36 M2 y eliminaría los inconvenientes que se presentan con el almacenamiento de productos al lado de la morgue.
- En el almacén se encontró una ocupación de aproximadamente un 50% del espacio útil destinado a guardar elementos diferentes a medicamentos (como por ejemplo muebles, equipos viejos, camillas, y elementos de papelería). Si se promedian todas las áreas utilizadas para almacenar productos (incluyendo las 3 habitaciones del hospital), el porcentaje total de utilización de espacio para guardar otros productos diferentes a medicamentos e insumos es del 13%. Este es un aspecto que se debe solucionar en coordinación con la administración del parque y del hospital, de modo tal que todo el espacio disponible del almacén sea utilizado para medicamentos e insumos y que las camillas y otros equipos se den de baja o se entreguen a los PES (si están en buenas condiciones)
- Los techos y paredes del almacén están en buen estado, pero el piso no es del material más adecuado pues es de cemento y tiende a absorber la humedad.
- Se han presentado daños en productos por excesiva exposición al calor, específicamente de unos envases de líquidos que estallaron por las altas temperaturas de almacenamiento.
- Al igual que en otras regiones, la encargada del parque manifestó que los productos le llegan de a poco; en el momento de la visita había bastantes insumos pero no muchos medicamentos, y la encargada hace un racionamiento de los medicamentos que entrega a sus PES.
- En ninguna de las áreas de almacenamiento se cuenta con aire acondicionado, por lo que es importante la instalación de este sistema, especialmente teniendo en cuenta que han tenido daños de productos por calor excesivo.
- Al igual que en la región V, los tiempos estimados para digitar los IMIs fueron ajustados pasando de 30 a 45 minutos para los centros y puestos de salud y de 60 a 90 minutos para los hospitales, ya que no se cuenta con computador y por esa razón la encargada del parque dijo que no estaba llevando los IMIs

- En el parque cuentan con línea telefónica pero no con teléfonos. No tienen espacios especiales para almacenar medicamentos con acceso controlado, tampoco con áreas de almacenamiento ni manipulación separadas, así como con áreas de recepción y despacho independientes.



Recomendaciones – Programa Umbral II

Tabla 27. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS 13 Amambay

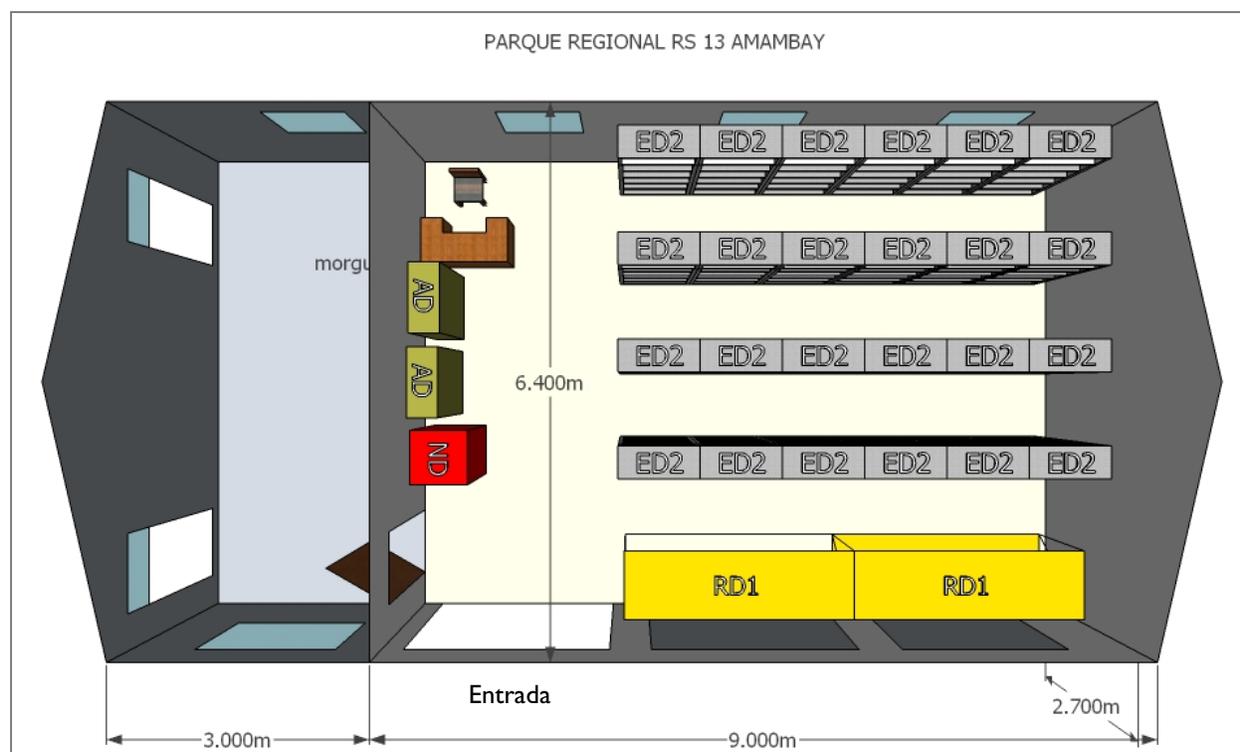
RS 13 Amambay	Total
Estantes o anaqueles	
ED 2	24
Armarios con llave	2
Pallets	12
Racks	
RD 1	2
Sistema de estiba	
Escalera metálica plegadiza 210 cm	2
Otros - Carros portacajas	2
AC: 48000 BTU	1
Termo higrómetros	4
Neveras (heladeras)	2
Computadores	1
Impresoras	1
Extintores de incendios	4
Estabilizador de corriente	1

Recomendaciones - MSPBS

Tabla 28. Requerimientos de espacio y disponibilidad de recursos humanos para RS 13 Amambay

RS 13 Amambay	Total
Área actual disponible	58
Área total requerida para nivel máximo (m ²)	207
Capacidad actual estimada de almacenamiento (en meses de existencias)	1.11
Área adicional requerida para nivel máximo (m ²)	149
% del almacén ocupando muebles, equipos o materiales NO medicamentos:	13%
Pisos: Área en M2 para instalar baldosas:	51.00
Recurso Humano	
Total personas que trabajan en el parque:	2
Número de personas que digitan IMLs:	1
Establecimientos a su cargo:	20.00
Puestos/Centros:	17.00
Hospitales:	3.00
Total días hábiles para digitar todos los IMLs:	2.88

Figura 13. Diagrama Parque Sanitario Región 13



AA:	Armario Actual	AD:	Armario Deseado	EA1:	Estante Actual Tipo 1
ED1:	Estante Deseado Tipo 1	ED2:	Estante Deseado Tipo 2	ED3:	Estante Deseado Tipo 3
NA:	Nevera Actual	ND:	Nevera Deseada	PA:	Pallet Actual
PD:	Pallet Deseado	RD1:	Rack Deseado Tipo 1	RD2:	Rack Deseado Tipo 2

Región Sanitaria I4- Canindeyú

- Las condiciones físicas de este almacén son bastante buenas, no tienen problemas de humedad o goteras en techos ni paredes, los pisos están en buen estado.
- Presentan inconvenientes con el fluido eléctrico, pues hay periodos en los que pueden tener 12 o más cortes al mes, y esto les ha representado que se les hayan dañado equipos como computadores y productos (por ejemplo, reactivos).
- El almacén cuenta con línea telefónica y teléfono.
- No cuentan con armario con llave para almacenar productos controlados; aunque se encontró un armario, éste lo utilizan para papelería.
- Tienen área de almacenamiento y de manipulación de medicamentos, aunque no tienen zonas de recepción y despacho separadas.
- Poseen un computador con impresora, y aunque no poseen Internet, este sería de fácil instalación pues la parte administrativa de la región sí tiene y está en el mismo edificio.
- En esta región se recomienda dotar de un computador adicional para aprovechar el recurso humano, pues hay dos personas que digitan IMIs. De acuerdo a la simulación realizada, una sola persona digitando IMIs se demora 6.25 días hábiles para llenarlos en su totalidad, pero si se dota de un computador adicional se tendrá una mayor disponibilidad de horas/ persona/ para esta tarea y el tiempo estimado para digitar todos los IMIs será de 3.13 días.
- En este almacén se encontró un solo extintor de incendios pero con la carga vencida.
- El área del almacén es suficiente para almacenar un poco más de un mes de existencias, probablemente optimizándolo se puedan almacenar más de dos, pero no para almacenar cuatro o más Meses de Existencia.
- El almacén no posee sistema de estiba: para subir las cajas a los estantes usan una silla.
- Dispone de 2 AC, un ventilador y 2 neveras, pero una de ellas es del PAI.



Recomendaciones – Programa Umbral II

Tabla 29. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS I4 Canindeyu

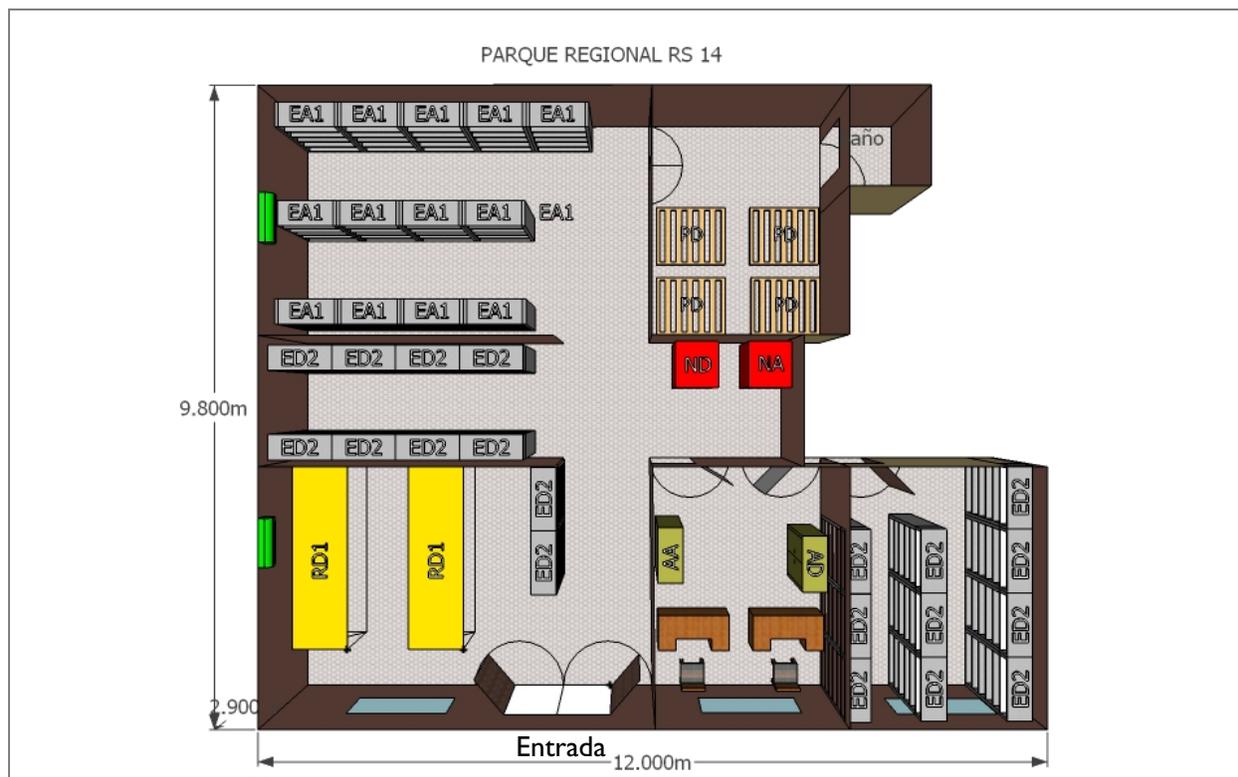
RS I4 Canindeyu	Total
Estantes o anaqueles	
ED 2	20
Armarios con llave	1
Pallets	5
Racks	
RD 1	2
Sistema de estiba	
Escalera metálica plegadiza 210 cm	2
Otros - Carros portacajas	2
AC: 12000 BTU	1
Termo higrómetros	3
Neveras (heladeras)	1
Computadores	1
Impresoras	1
Conexión a Internet (Si=1,No=0)	1
Extintores de incendios	4
Estabilizador de corriente	2

Recomendaciones – MSPBS

Tabla 30. Requerimientos de espacio y disponibilidad de recursos humanos para RS 14 Canindeyu

RS 14 Canindeyu	Total
Área total actual	68
Área total requerida para nivel máximo (m2)	203
Capacidad actual estimada de almacenamiento (en meses de existencias)	1.33
Área adicional requerida para nivel máximo (m2)	135
% del almacén ocupando muebles, equipos o materiales NO medicamentos:	0%
Recurso Humano	
Total personas que trabajan en el parque:	5
Número de personas que digitan IMLs:	2
Establecimientos a su cargo:	73.00
Puestos/Centros:	71.00
Hospitales:	2.00
Total días hábiles para digitar todos los IMLs:	6.25

Figura I4. Diagrama Parque Sanitario Región I4



AA: Armario Actual	AD: Armario Deseado	EA1: Estante Actual Tipo 1
ED1: Estante Deseado Tipo 1	ED2: Estante Deseado Tipo 2	ED3: Estante Deseado Tipo 3
NA: Nevera Actual	ND: Nevera Deseada	PA: Pallet Actual
PD: Pallet Deseado	RD1: Rack Deseado Tipo 1	RD2: Rack Deseado Tipo 2

Región Sanitaria I5- Presidente Hayes

- Este es uno de los almacenes más pequeños que se visitó. Su área total es de 36.75 M2. Debido a esto tienen muchas limitaciones de espacio, ya que cuando les llegan medicamentos no les caben todos dentro del almacén y deben utilizar los pasillos y corredores de la región sanitaria que está en frente.
- Según conversaciones con la jefa del parque sanitario, la dirección tiene planes de ampliar el almacén en el terreno aledaño al mismo, con unas medidas adicionales de 10 metros de largo por 8 de ancho (80 M2), con lo que el área total quedaría en 116.75 M2.
- De acuerdo a las simulaciones hechas, el espacio actual le alcanza para 1.43 MED. Si se amplía el almacén con el área anteriormente propuesta, la misma alcanzaría para 4.54 MED.
- El almacén tiene techos y paredes en buen estado aunque con humedad.
- La energía eléctrica presenta fallas sobre todo en verano, pues al lado del almacén hay una lavandería que consume bastante energía y comparte la energía con el almacén. No obstante no han presentado problemas con equipos o productos dañados por esta causa.
- El almacén no cuenta con armarios con llave, tampoco con áreas de almacenamiento y manipuleo y áreas de recepción o despacho.
- La visita se hizo 4 días después del último despacho recibido, y en ese tiempo la jefa manifestó que había distribuido un 40% de lo recibido. No obstante el almacén estaba bastante lleno, con alrededor de un 70% del espacio ocupado, lo que es consecuente con que deban guardar productos en áreas distintas al almacén como los pasillos de la región.
- Aunque en el momento de la visita se encontraron 19 estantes, estos estaban bastante deteriorados, por lo que se recomienda cambiarlos todos y por ese motivo se contabilizaron cero estantes en la base de datos.
- En el almacén disponen de aire acondicionado; la capacidad estimada del mismo es de 12000 BTU, no obstante de acuerdo al área del almacén se estima que se necesitan 29400 BTU, por lo que se recomienda adquirir otro equipo de aire acondicionado.
- En el momento de la visita tienen dos ventiladores pero no funcionan, por lo que se recomienda reparar al menos uno
- Poseen termo higrómetro pero no nevera. No se encontraron extintores de incendios.



Recomendaciones – Programa Umbral II

Tabla 31. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS 15 Presidente Hayes

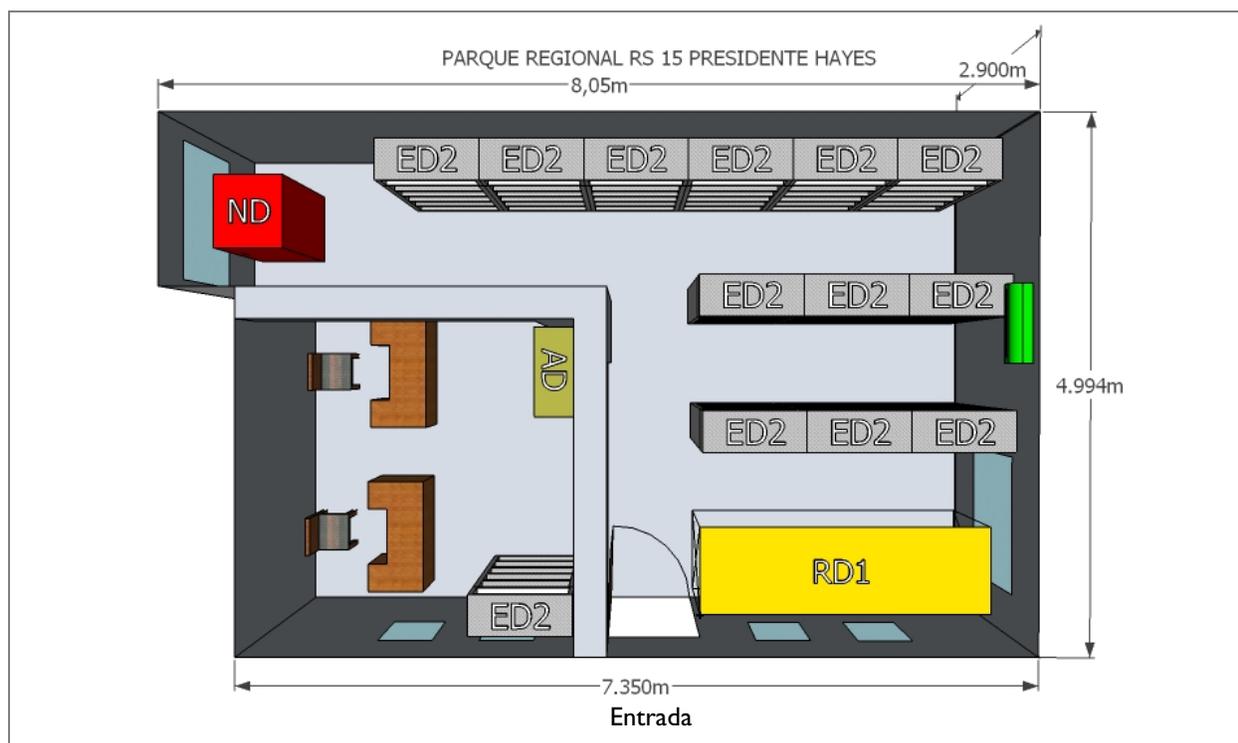
RS 15 Presidente Hayes	Total
Estantes o anaqueles	
ED 2	13
Armarios con llave	1
Racks	
RD 1	1
Sistema de estiba	
Escalera metálica plegadiza 210 cm	1
Otros - Carros portacajas	1
Equipos de aire acondicionado: 18000BTU	1
Neveras (heladeras)	1
Computadores	1
Impresoras	1
Extintores de incendios	2
Estabilizador de corriente	2

Recomendaciones – MSPBS

Tabla 32. Requerimientos de espacio y disponibilidad de recursos humanos para RS 15 Presidente Hayes

RS 15 Presidente Hayes	Total
Área total actual	37
Área total requerida para nivel máximo (m2)	103
Capacidad actual estimada de almacenamiento (en meses de existencias)	1.43
Área adicional requerida para nivel máximo (m2)	66
% del almacén ocupando muebles, equipos o materiales NO medicamentos:	0%
Recurso Humano	
Total personas que trabajan en el parque:	2
Número de personas que digitan IMIs:	1
Establecimientos a su cargo:	43.00
Puestos/Centros:	41.00
Hospitales:	2.00
Total días hábiles para digitar todos los IMIs:	3.75

Figura 15. Diagrama Parque Sanitario Región 15



AA: Armario Actual	AD: Armario Deseado	EA1: Estante Actual Tipo 1
ED1: Estante Deseado Tipo 1	ED2: Estante Deseado Tipo 2	ED3: Estante Deseado Tipo 3
NA: Nevera Actual	ND: Nevera Deseada	PA: Pallet Actual
PD: Pallet Deseado	RD1: Rack Deseado Tipo 1	RD2: Rack Deseado Tipo 2

Región Sanitaria I 6- Alto Paraguay

Lastimosamente esta región no fue posible visitarla, por una parte por las dificultades en los vuelos para llegar a la región debido al mal tiempo que se presentó en la zona durante los días de la visita, y por otra parte se determinó conjuntamente con la DGGIES, que el almacén que está ocupando esta región es provisional y vale la pena visitarlo más adelante cuando se tenga determinado un espacio de almacenamiento definitivo.

Región Sanitaria I 7- Boquerón

- En términos generales las condiciones físicas de este almacén son buenas, los techos pisos y paredes se encuentran en buen estado sin humedad aparente.
- Se les han dañado equipos y medicamentos por cortes de energía, por lo que es recomendable dotar con reguladores de voltaje.
- Poseen línea telefónica pero no teléfono.
- En el almacén se encontraron 11 estantes, pero están bastante deteriorados por lo que se recomienda reemplazarlos.
- Se encontró un armario con llave pero es del programa de PF, no tienen armario para guardar medicamentos controlados.
- Cuentan con una escalera en mal estado que se recomienda reemplazar
- El almacén tiene un aire acondicionado y 3 neveras. No se encontraron extintores de incendios
- No poseen zona para almacenar productos de acceso controlado, no cuentan con áreas de manipulación y almacenamiento separadas, ni de recepción y despacho.
- El área disponible no es suficiente para almacenar todos sus productos, pues para ello también están utilizando dos salones de clases de la escuela pública que se encuentra cercana al parque. Aunque el encargado dijo que la escuela todavía no está en funcionamiento, se debe encontrar un espacio para almacenar esos productos por el riesgo de pérdida de los mismos o el riesgo de ingesta por parte de los niños cuando entren a clase.
- El almacén tiene espacio para aproximadamente 2.5 meses de existencias, por lo tanto optimizando este espacio con estantes suficientes, racks o pallets de acuerdo al diagrama que aquí se propone, podrían acomodarse los insumos que están guardando en la escuela.



Recomendaciones – Programa Umbral II

Tabla 33. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS 17 Boqueron

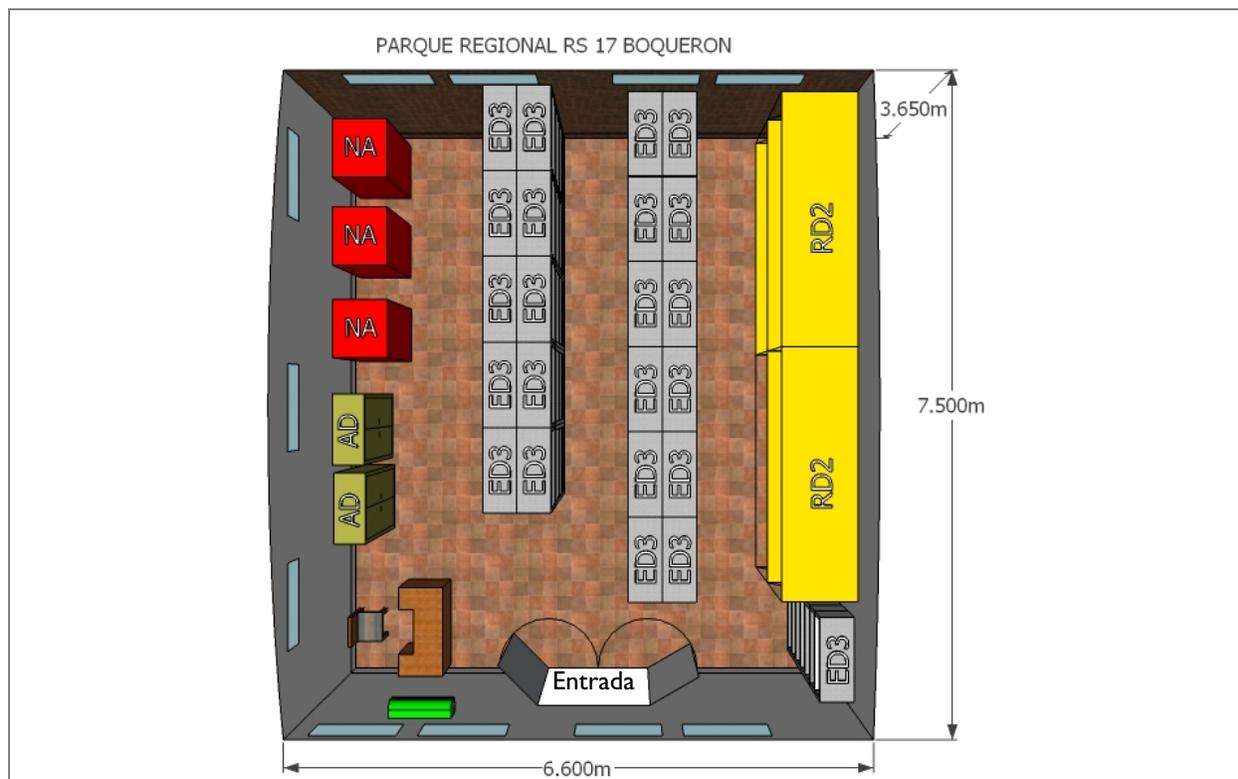
RS 17 Boqueron	TOTAL
Estantes o anaqueles	
ED 3	23
Armarios con llave	2
Racks	
RD 2	2
Sistema de estiba	
Escalera metálica plegadiza 210 cm	1
Otros - Carros portacajas	2
AC: 36000 BTU	1
Termo higrómetros	1
Computadores	1
Impresoras	1
Conexión a Internet (Si=1, No=0)	1
Extintores de incendios	2
Estabilizador de corriente	1

Recomendaciones - MSPBS

Tabla 34. Requerimientos de espacio y disponibilidad de recursos humanos para RS 17 Boqueron

RS 17 Boqueron	Total
Área actual disponible	50
Área total requerida para nivel máximo (m2)	79
Capacidad actual estimada de almacenamiento (en meses de existencias)	2.50
Área adicional requerida para nivel máximo (m2)	29
% del almacén ocupando muebles, equipos o materiales NO medicamentos:	0%
Recurso Humano	
Total personas que trabajan en el parque:	2
Número de personas que digitan IMIs:	1
Establecimientos a su cargo:	25.00
Puestos/Centros:	24.00
Hospitales:	1.00
Total días hábiles para digitar todos los IMIs:	2.17

Figura 16. Diagrama Parque Sanitario Región 17



AA: Armario Actual	AD: Armario Deseado	EA1: Estante Actual Tipo 1
ED1: Estante Deseado Tipo 1	ED2: Estante Deseado Tipo 2	ED3: Estante Deseado Tipo 3
NA: Nevera Actual	ND: Nevera Deseada	PA: Pallet Actual
PD: Pallet Deseado	RD1: Rack Deseado Tipo 1	RD2: Rack Deseado Tipo 2

Región Sanitaria I 8- Capital

- Este es el parque que tiene el área de almacenamiento más pequeña. Mide 4.90 metros de ancho, por 6.90 de largo por 3.45 de altura, con un área total de 33.81 M2.
- Su área no es suficiente para almacenar todos sus productos, aún si se optimizara el área existente. Sin embargo, se podría mejorar la distribución del almacén para que cumpla con mejores condiciones de almacenamiento. Según las simulaciones hechas, el área de este almacén solo alcanza para 0.83 meses de existencias.
- Este almacén se encuentra en un segundo piso, lo que dificulta el manipuleo de las cajas especialmente las de mayor volumen y peso, al no contar con un sistema de elevador. Por tal motivo se recomienda cambiar el espacio de este almacén por uno de mayores dimensiones y que se encuentre en un primer piso. En caso de que no se encuentre otro espacio para el almacén, una opción de corto plazo en coordinación con la dirección de la región y la oficina de estadística, podría ser unir el almacén con esta última que está contigua. La oficina de estadísticas mide 4.90 metros de ancho por 6.00 de largo por 3.45 de alto (lo que le daría un área adicional de 29.40 metros adicionales), y solo está separada del almacén por una mampara.
- Hay una ventana esta rota, por lo que se recomienda sellarla ya que hay filtraciones por donde ingresa el aire y agua del exterior.
- En el almacén no se guardan medicamentos de acceso controlado, ya que esto se hace en la farmacia del programa de salud mental.
- Cuentan con tres (3) armarios con llave, pero estos son utilizados para guardar papelería.
- Tienen nevera pero la están utilizando para guardar sus alimentos, no medicamentos.
- En estos momentos tienen a cargo 32 centros y puestos de salud y ningún hospital, pero de acuerdo con la jefa del parque, a partir de 2010 tendrán a cargo cinco hospitales: Barrio Obrero, San Pablo, Trinidad, Loma Pyta y la cruz Roja Paraguaya.



Recomendaciones – Programa Umbral II

Tabla 35. Equipos a dotar por el Programa Umbral II – RS 18 Capital

RS 18- Capital	Total
Estantes o anaqueles	
ED 3	10
Racks	
RD 2	1
Sistema de estiba	
Escalera metálica plegadiza 210 cm	1
Otros - Carros portacajas	1
AC: 18000BTU	1
Termo higrómetros	1
Extintores de incendios	1
Estabilizador de corriente	2

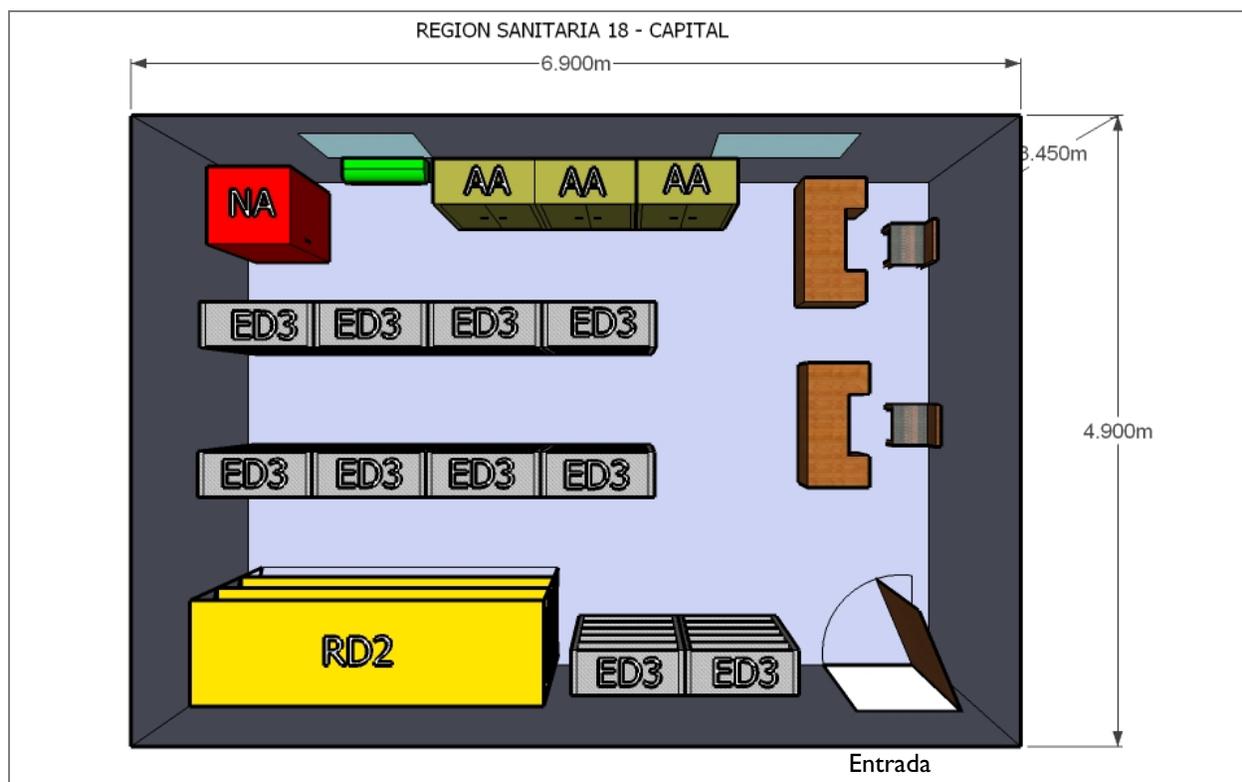
Recomendaciones - MSPBS

Tabla 36. Requerimientos de espacio y disponibilidad de recursos humanos para RS 18 Capital

RS 18- Capital	Total
Área actual disponible	34
Área total requerida para nivel máximo (m2)	162
Capacidad actual estimada de almacenamiento (en meses de existencias)	0.83
Área adicional requerida para nivel máximo (m2)	128

RS 18- Capital	Total
% del almacén ocupando muebles, equipos o materiales NO medicamentos:	0%
Recurso Humano	
Total personas que trabajan en el parque:	4
Número de personas que digitan IMIs:	2
Establecimientos a su cargo:	32
Puestos/Centros:	32
Hospitales:	0
Total días hábiles para digitar todos los IMIs:	3.20

Figura 17. Diagrama Parque Sanitario Región I8



AA: Armario Actual	AD: Armario Deseado	EA1: Estante Actual Tipo 1
ED1: Estante Deseado Tipo 1	ED2: Estante Deseado Tipo 2	ED3: Estante Deseado Tipo 3
NA: Nevera Actual	ND: Nevera Deseada	PA: Pallet Actual
PD: Pallet Deseado	RDI: Rack Deseado Tipo 1	RD2: Rack Deseado Tipo 2

Bibliografía

John Snow, Inc./ DELIVER. 2003. Directrices para el almacenamiento de los medicamentos esenciales y otros insumos básicos sanitarios. Arlington, Va.

OMS. 2001. Guide to good storage practices for pharmaceuticals.
www.who.int/medicines/library/qsm/good_storage.pdf

OMS. 1993. How to estimate Warehouse space for drugs. www.who.int/medicines/library/dap/who-dap-93-3.htm

Recursos Útiles:

www.warehouserack.com. Página de The Warehouse Rack Company donde se encuentran distintos equipos de almacén, incluyendo estantes, tarimas, elevadores, etc.

www.advancestorage.com: Provee bastidores para tarimas y otros sistemas de almacenamiento.

<http://www.coolservicecr.com/tips-calculo.php>: Página para calcular las necesidades de aires acondicionados

Anexo A

Medidas Estándar de los Equipos Para los Parques Regionales y Características Técnicas

Tensión eléctrica en Paraguay: 220 V, 50 Hz

Estantes (ED):



Las estanterías estándar utilizadas para hacer los diseños de los almacenes tienen las siguientes medidas (en centímetros):

Estante Tipo	ED1	ED2	ED3
Alto (cm)	200	240	300
Ancho (cm)	100	100	100
Profundidad (cm)	40	40	40

Las dimensiones de los estantes pueden cambiar según la altura y dimensiones de los almacenes.

Características:

- Chapas No. 20 de calidad SAE 1010/1020 laminado frío
- Bandejas con doble refuerzo en la parte inferior de cada módulo para soportar el peso a depositar en cada una de ellas (el peso promedio que debe soportar cada bandeja es de 70 kilogramos, de acuerdo a información suministrada por Industrias Ybicui).
- Estante estándar de 5 bandejas, regulables en altura y desmontables, con esquineros estabilizadores en la parte superior de cada módulo.

- Terminación con pintura de fondo anticorrosiva y pintura definitiva con esmalte secado al horno.

Armarios (AD):



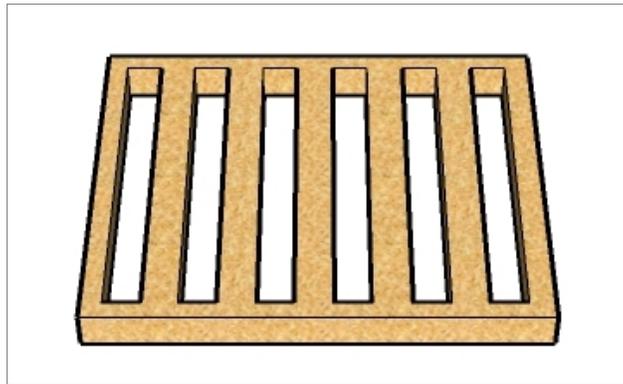
Los armarios estándar utilizados para hacer los diseños de los almacenes, tienen las siguientes medidas (en centímetros):

Armarios (AD)	Centímetros
Alto	190
Ancho	90
Profundidad	40

Características:

- Chapas de acero No. 20, calidad SAE 1010/1010 laminadas al frío
- Cerradura tipo Yale a pistón con llaves en duplicado
- Interior con bandejas desmontables y regulables en altura
- Pintura de fondo anticorrosiva cromato de zinc
- Pintura definitiva con esmalte metalizado secado al horno

Pallets (PD):



Pallets recomendados de material plastico para mayor durabilidad.

Medidas (en centímetros):

Pallet (PD)	Centímetros
Largo	120
Ancho	100

Racks (RD):



Rack Tipo	RD1	RD2
Alto (cm)	150	300
Ancho (cm)	300	300
Profundidad (cm)	90	90

Características:

- Chapa No. 12 SAE 1010-1020 laminado frío
- Peldaños con refuerzo abulonados al piso para mayor seguridad
- Pintura de fondo anticorrosivo cromato de zinc
- Pintura definitiva esmalte metalizado secado al horno

Transpaleta manual:



Características:

- 2.500 kg. de carga
- Ruedas de poliuretano
- Peso en vacío 80 kg.
- Altura de elevación de las horquillas 200 mm.
- Altura mínima de las horquillas 85 mm.
- Largo de las horquillas 1.150 mm y ancho 520 mm.

Carro portacajas:



Características:

- Ruedas neumáticas diam. mm. 260
- Dimensiones plano mm. 420x150
- Altura mm. 1140
- Capacidad kg. 100
- Peso kg. 10

Nevera (ND):



Nevera estándar

Alto (cm)	150
Ancho (cm)	60
Profundidad (cm)	60
Capacidad total	293 litros
Capacidad refrigerador	261 litros
Capacidad congelador	32 litros

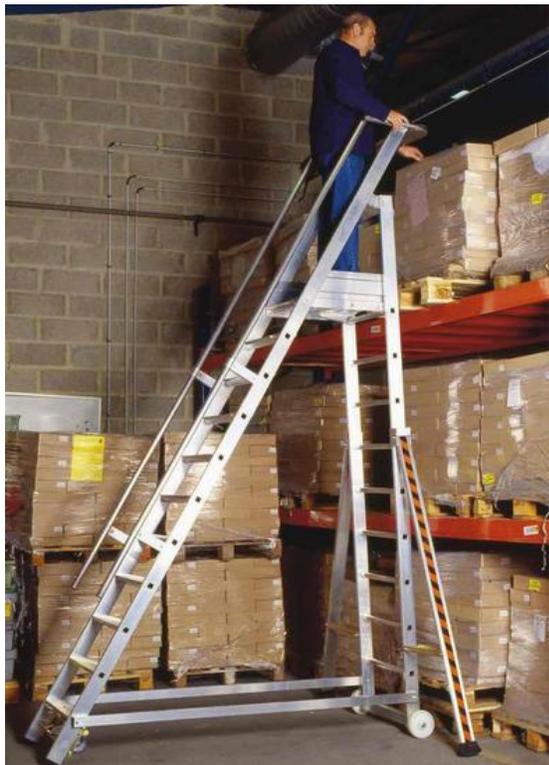
Escalera metálica plegadiza



Características:

- Altura nominal: 210 cm.
- Altura de trabajo: 350 cm
- Plataforma de aluminio extruido
- Peldaños planos extruidos
- Limitador de abertura
- Refuerzo de escalones
- Zapatas de goma antideslizantes
- Dimensiones plano mm. 420x150

Escalera metálica móvil plegable (propuesta para RS 11 Central)



Anexo B

Listado de Medicamentos de Mas Alta Rotación en el MSPBS

*Basado en el levantamiento de datos hecho en el lugar de la visita

Medicamento	Medida Unidad Alt x Ancho x Profund. (cm)	# Unidades Caja	Medida De Almacenamiento Por Cajas Alt x Ancho x Profund. (cm)	CM3 que ocupan
Albendazol comp. 400 mg	15x 5 x2	100	15x35x35	18,375
Ambroxol susp 15 mg	12 x5x 5	20	12x20x26	6,240
Amoxicilina comp 500 mg	5x12x2	10	5x12x20	1,200
Amoxicilina susp 250 mg	11,5x5x5	12	11,5x22x16,5	4,175
Amoxicilina susp 500 mg	11,5x5,5x5,5	12	11,5x22x16,5	4,175
Cefalexina comp. 500 mg	5x12x2	10	5x12x20	1,200
Cefalexina susp 250 mg	11,5x5,5x5,5	12	11,5x22x16,5	4,175
Cefalexina susp 500 mg	11,5x5,5x5,5	12	11,5x22x16,5	4,175
Cefotaxima iny 1g	8,5x4x3,5	50	8,5x18x35,2	5,386
Ceftriaxona iny 1g	9,5x4,5x4,5	12	9,5x18x13	2,223
Domperidona gotas 10 mg	8x3,2x3	50	8x16x30	3,840
Enalapril 10 mg	Blister	100	4x20x22	1,760
Enalapril 20 mg	Blister	100	4x20x22	1,760
Ibuprofeno comp 400 mg	8x9,5x5	10	16x9,5x26	3,952
Ketorolac amp 60 mg	4x7,5x2	50	20x7,5x18	2,700
Lidocaina 2% sin epinefrina		25	7x20x20	2,800
Mebendazol susp 100 mg	10,5x5x5	12	10,5x20x15	3,150
Paracetamol comp 500 mg	5,2x9,5x2	50	26x9,5x21	5,187
Sulfato ferroso comp 150 mg	4,5x11x2	80	23x11x35	8,855

Para más información, por favor visite deliver.jsi.com.

USAID | PROYECTO DELIVER

John Snow, Inc.

1616 Fort Myer Drive, 11th Floor

Arlington, VA 22209 USA

Phone: 703-528-7474

Fax: 703-528-7480

Email: askdeliver@jsi.com

Internet: deliver.jsi.com