

**CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
GERENCIA DE LOGISTICA**



**Dirección de Producción
Industrial**

Manual de operación para el procesamiento
de ropa usada hospitalaria en la Caja
Costarricense de Seguro Social.

GL-DPI-EQT-MA02

Versión 02

Fecha de emisión: Enero de 2025

Firmas de Aprobación

Elaborado / modificado	Unidad	Firma
Lic. Eduardo Granados Calderón	Área Lavandería Central	
Ing. Marco Vinicio Arias Calvo	Área Lavandería Alfonso Zeledón Venegas	
Ing. José Alberto Rojas Gutierrez	Área Lavandería Central	
Ing. Jaime Ríos Garro	Área Lavandería Central	
Ing. Anthony Bernal Pérez Quiros	Área Lavandería Alfonso Zeledón Venegas	
Ing. Cristian Brenes Bogantes	Área Lavandería Alfonso Zeledón Venegas	

Revisado	Unidad	Firma
Ing. Flor Marilse Garita Quesada	Dirección de Producción Industrial	
MBA. Kattia Chinchilla Camacho	Gerencia Logística	

Aprobado	Unidad	Firma
Ing. Gerardo León Solís	Dirección de Producción Industrial	
Dr. Esteban Vega de la O	Gerencia Logística	

Contenido

1. Introducción	5
2. Objetivo	6
3. Alcance	6
4. Marco Normativo	7
5. Antecedentes.....	9
6. Definiciones, Nomenclaturas y Simbología	9
6.1. Definiciones	9
6.2. Nomenclatura:.....	20
6.3. Simbología	21
7. Permisos de funcionamiento. Decreto Ejecutivo 43432-S.	22
7.1. Condiciones Previas y requisitos para el trámite del permiso.	22
8. Normas de Bioseguridad para prevención riesgos.....	23
8.1. Equipos de protección (General).....	23
8.2. Seguridad e Higiene Personal.....	29
8.3. Seguridad Ocupacional.....	30
9. Procedimientos operativos para Higienización de ropa usada hospitalaria y Mantenimiento de equipos industriales.	33
9.1. Procedimiento recolección y transporte de ropa usada hospitalaria. GL-DPI-EQT-PR-001.....	33
9.2. Procedimiento de clasificación de la ropa usada hospitalaria. GL-DPI-EQT-PR-002.....	33
9.3. Procedimiento de lavado de la ropa usada hospitalaria. GL-DPI-EQT-PR-003.....	34
9.4. Procedimiento de secado de la ropa usada hospitalaria. GL-DPI-EQT-PR-004	34
9.5. Procedimiento de Planchado de Prendas Hospitalarias LimpiasGL-DPI-EQT-PR-005	34
9.6. Procedimiento de empaque de la ropa limpia hospitalaria. GL-DPI-EQT-PR-006.....	34
9.7. Procedimiento de despacho y distribución de ropa limpia hospitalaria.GL-DPI-EQT-PR-007 ..	34
9.8. Procedimiento mantenimiento preventivo de equipos industriales de lavandería. GL-DPI-EQT-MTTO-01.....	34
9.9. Procedimiento mantenimiento correctivo de equipos industriales de lavandería GL-DPI-EQT-MTTO-02.....	35
10. Equipamiento para el Lavado para Ropa Usada.....	35
10.1. Equipos de lavado automatizados tipo SALS o Túnel.	35
10.2. Equipo Convencional Tipo extractoras de paso de paso a través.	38

11. Manejo y Tratamiento de Aguas Residuales	40
12. Materias Primas.....	47
12.1. Requerimientos técnicos de las Materias Primas:.....	47
12.2. Biodegradabilidad de las Materias Primas	48
12.3. Contenido del Certificado de Biodegradabilidad.....	49
12.4. Características de Productos Químicos para Lavado (Líquidos).....	50
13. Gestión de Mantenimiento	52
14. Control de Calidad de la Ropa Limpia.....	53
14.1. Toma de muestras para control de calidad.....	53
14.2. Los datos del muestreo:	53
14.3. Los índices de calidad del muestreo	54
14.4. Tamaño de la muestra para control de calidad	55
14.5. Condiciones microbiológicas o bacteriológico	56
14.6. Control de pH	57
14.7. Muestreo control pH.....	57
14.8. Control de Biodegradabilidad de los productos químicos de lavado.....	57
14.9. Reproceso.....	58

1. Introducción

La Caja Costarricense de Seguro Social está conformada por un gran número de Unidades de Salud, las cuales dentro de su proceso de atención utilizan ropa de tipo hospitalario, misma que requiere posterior a su uso, de un tratamiento y desinfección mediante procesos que se llevan a cabo en las lavanderías industriales con que cuenta la institución.

Debido a la Ley General de Salud, No 5395, sus Disposiciones Generales y el Manual de Normas para la Habilitación de Hospitales Generales y Servicios Especiales No 38508-S, actualmente las Unidades de Salud deben velar por el adecuado procesamiento de la ropa hospitalaria que garantice a los usuarios las condiciones adecuadas de asepsia, establecidas en Manual Técnico para el Manejo de Ropa utilizada en la Prestación de Servicios de Salud de la Gerencia Médica y la Dirección Desarrollo de Servicios de Salud Área de Regulación y Sistematización de Diagnóstico y Tratamiento Coordinación Nacional de Enfermería, versión 2014 y los Lineamientos para el manejo de ropa en la zona de aislamiento de pacientes con EVE 2014, de la Caja Costarricense de Seguro Social.

Por lo anterior, las operaciones que se desarrollan en una Lavandería hospitalaria son un eslabón de importancia en la prestación y cuidado de los pacientes, misma que debe tomarse en cuenta para combatir la propagación de las enfermedades, mediante técnicas profesionales de lavado, buenas prácticas, equipos adecuados y con personal idóneo para efectuar estas labores.

Con el presente Manual de Operación, la Gerencia de Logística y la Dirección de Producción Industrial, pretenden proporcionar un instrumento específico, que garantice la estandarización de los procesos que se desarrollan en una lavandería pública o privada que procese ropa usada hospitalaria, garantizando seguridad y calidad del producto que presenta a los usuarios internos y externos.

Esta herramienta contempla los aspectos básicos de operación administrativos, legales y técnicos que se deben considerar para lograr la obtención de un trabajo responsable y de calidad durante el procesamiento de la ropa hospitalaria o contratos privados vigentes.

2. Objetivo

Estandarizar el procesamiento de la ropa hospitalaria en las Lavanderías Industriales de la Caja Costarricense de Seguro Social y contratos privados, permitiendo con ello la obtención de los servicios de oportunidad, calidad y asepsia a un costo operativo competitivo y precios de mercado razonable.

3. Alcance

Este Manual de Operación para el procesamiento de ropa usada hospitalaria es de aplicación obligatoria en todas las Lavanderías Industriales con que cuenta la Caja Costarricense de Seguro Social, así como por las unidades de salud que por sus características requieran contratar servicios privados de lavado de ropa usada hospitalaria.

4. Marco Normativo

A continuación se describe el marco normativo relacionado a procesamiento de ropa usada hospitalaria en la CCSS:

- 1.1. Constitución Política
- 1.2. Ley General de Salud No 5395.
- 1.3. Ley para la Gestión Integral de Residuos No.8839.
- 1.4. Ley General de Contratación Pública 9986.
- 1.5. Ley de Regulación del Fumado No 7501.
- 1.6. Ley Sistema Nacional para la Calidad 8279
- 1.7. Ley General de Control Interno 8292
- 1.8. Ley General de Administración Pública 6227
- 1.9. Decreto No 30965-S. Reglamento sobre la gestión de los desechos infecto-contagiosos que se generan en establecimientos que prestan atención a la salud y afines.
- 1.10. Decreto Ejecutivo N° 26789- MTSS del 16 de febrero de 1998 "Reglamento de Calderas".
- 1.11. Decreto Ejecutivo 43432-S. Reglamento General para permisos sanitarios de funcionamiento, permisos de habilitación y autorización para eventos temporales de concentración masiva de personas, otorgados por en Ministerio de Salud.
- 1.12. Reglamento de Aprobación de Sistemas de Tratamiento de aguas Residuales No 39887-S-MINAE.
- 1.13. Reglamento de vertido y reúso de aguas residuales No 33601
- 1.14. Reglamento para el Control de Ruidos y Vibraciones del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- 1.15. Reglamento Interior de Trabajo de la CCSS
- 1.16. Código de Trabajo de Costa Rica.
- 1.17. Código de Ética del servidor del seguro social.
- 1.18. Manual de procedimientos de limpieza y desinfección de áreas y superficies ambientales de la CCSS 2017.
- 1.19. Manual de Señalización Institucional. Dirección Desarrollo de Proyectos de la C.C.S.S. 2007.

- 1.20. Manual de Normas para la Habilitación de Hospitales Generales y Servicios Especiales No 38508-S. Ministerio de Salud. Publicación 26 de mayo del 2014.
- 1.21. Manual Técnico para el Manejo de Ropa utilizada en la Prestación de Servicios de Salud. Gerencia Médica y la Dirección Desarrollo de Servicios de Salud Área de Regulación y Sistematización de Diagnóstico y Tratamiento Coordinación Nacional de Enfermería, versión 2014.
- 1.22. Manual de Operación para el procesamiento de ropa usada hospitalaria de la Caja Costarricense de Seguro Social, versión 1. 2013.
- 1.23. Norma Institucional de Procedimientos de Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias. 2002
- 1.24. Norma INTE/ISO 8995-1:2016. Iluminación de puesto de trabajo en interiores.
- 1.25. Norma INTE I70:2023. Símbolos gráficos. Símbolos complementarios para la seguridad en caso de incendios.
- 1.26. Norma INTE/ISO 11228-1:2022. Manejo Manual de Cargas.
- 1.27. Norma INTE T1:2016 / Enm 1:2018. Requisitos para la aplicación de colores y señalización de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
- 1.28. Norma INTE/ISO 20345:2015. Equipo de protección individual. Calzado de seguridad.
- 1.29. Norma Institucional de manejo de Desechos Peligrosos de la CCSS. 2002
- 1.30. Política Institucional de Calidad y Seguridad del Paciente, 2007
- 1.31. Protocolo para la proyección de demanda futura de ropa hospitalaria en las lavanderías existentes, tecnología y equipamiento GL-DPI-EQT-PC-001
- 1.32. Reglamento del Sistema de Gestión de Mantenimiento Institucional 2
- 1.33. Política Institucional de Mantenimiento 2.
- 1.34. Estrategia Mantenimiento Institucional VF 1
- 1.35. Instructivo Técnico Equipo Protección Personal SIM CCSS V2 1.GIT-I-GR-112

5. Antecedentes

Previo a la aprobación del presente manual se contaba con un instrumento denominado “**Manual de Operación para el procesamiento de ropa usada hospitalaria de la Caja Costarricense de Seguro Social, versión 1. 2013**”, mismo que rigió desde su aprobación en el año 2013, el cual queda derogado a partir de la aprobación del presente instrumento Normativo.

6. Definiciones, Nomenclaturas y Simbología

6.1. Definiciones

Acción Química: Procesos termodinámicos que transforman una materia. En este proceso, dos o más sustancias químicas, también llamadas reactivos, cambian su estructura molecular y enlaces químicos para consumir o liberar energía. Se relaciona con de productos de lavado a utilizar, así como la misión de componentes que lo integran para la eliminación de los diversos microorganismos por grado de suciedad.

Acción Mecánica: La acción mecánica es aquella acción que es capaz de producir cambios físicos en los materiales. Se relaciona con el tipo de capacidad de lavadora, velocidad de giro del tambor, relación de carga y nivel de baño aplicado según tipo de fibra a higienizar.

Actividad de mantenimiento: conjunto de acciones realizadas para darle continuidad de uso al recurso físico, para que opere con seguridad, oportunidad, calidad y economía, para garantizar la producción de bienes y/o servicios. Lo anterior se ejecuta mediante acciones destinadas al buen uso de las tecnologías y sistemas que forman parte de este recurso, a la programación y ejecución de actividades para conservar la condición de operación actual del recurso físico, a la reposición de aquellos elementos que ya cumplieron su vida útil o la actualización tecnológica en busca de mejoras indispensables en términos de calidad, cantidad y/o funcionalidad.

Actividad industrial: Aquella actividad que se lleva a cabo en un establecimiento destinado a la transformación, manipulación o utilización de productos naturales o a la elaboración, manipulación, transformación o utilización de productos artificiales mediante tratamiento físico, químico o biológico, manualmente o por medio de máquinas o instrumentos.

Agente Contaminante: Toda aquella sustancia cuya incorporación al agua conlleva al deterioro de su calidad física, química o biológica.

Agentes Físicos: Son aquellos que mediante diferentes formas de energía pueden estar presentes en los entornos laborales y tengan capacidad de generar alternativas sobre la salud de las personas.

Agentes Ambientales Aerozolidas: Son partículas en el aire, tales como residuos de fibra de tela (pelusa) y el monóxido de carbono. El primero derivado de la manipulación y secado de ropa usada y el segundo por emisiones de los vehículos que transportan la ropa usada.

Agente infeccioso: Microorganismo (virus, bacteria, hongo, rickettsia, protozooario o helminto) capaz de producir una infección o enfermedad infecciosa. Hay factores que aumentan su capacidad para causar enfermedad y varían entre las categorías de los agentes, incluyendo: la especificidad del huésped, la capacidad de reproducción o sobrevivencia fuera del huésped y su virulencia (capacidad de causar enfermedad grave o muerte).

Agua: Es el componente más sencillo e importante del proceso de lavado: por sí sola, a través de su acción disolvente puede eliminar un porcentaje grande de suciedad como azúcares, almidones, materia proteica, etc.

Agua Residual: Agua que ha recibido un uso y cuya calidad ha sido modificada por la incorporación de agentes contaminantes. Para los efectos de este Manual, se reconocen dos tipos: ordinario y especial.

Agua Residual de Tipo Especial: Agua residual de tipo diferente al ordinario.

Agua Residual de Tipo Ordinario: Agua residual generada por las actividades domésticas del hombre (uso de inodoros, duchas, lavatorios, fregaderos, lavado de ropa, etc.) y cumplen con lo establecido en las Tablas 2 y 3 de los artículos 18 y 19 del Reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales, Decreto Ejecutivo N° 33601-MINAE-S del 9 de agosto de 2006.

Alcantarillado Pluvial: Red pública de tuberías que se utilizan para recolectar y transportar las aguas de lluvia hasta su punto de vertido.

Alcantarillado Sanitario: Red pública de tuberías que se utilizan para recolectar y transportar las aguas residuales hasta su punto de tratamiento y vertido.

Álcalis: Son productos minerales con reacción alcalina (pH superior a 7) que neutralizan las sales ácidas y facilitan las emulsiones grasientas; en concentraciones grandes producen un desgaste muy importante de la fibra.

Antiredepositantes: Productos que se utilizan para mantener la suciedad en suspensión.

Asepsia: Técnicas y procedimientos utilizados por el personal de salud para prevenir la transmisión de microorganismos de los agentes infecciosos y/o situación o estado libre de microorganismos que pueden ocasionar procesos infecciosos.

Bio-seguridad: comprende aspectos relacionados con los riesgos reales o potenciales de contaminación o infección para todo usuario incluyendo al personal de salud. Así como la identificación de las prácticas o procedimientos técnicos normados para cumplir con la eliminación o reducción al mínimo de tales riesgos.

Blanqueadores: Productos que no quitan las manchas sino que las decoloran (quitan el color) por medio de la oxidación; existen diferentes tipos, los más utilizados son el peróxido de hidrógeno (H₂O₂: agua oxigenada), el perborato de sodio y el hipoclorito de sodio.

Blanqueadores Ópticos: Son productos que dan una fluorescencia bajo los rayos ultravioleta y brillo suplementario al tejido.

Blanqueo: Operación se efectúa generalmente después del lavado (jabonado), aunque también se acostumbra a realizarla durante el mismo, el tiempo generalmente es de 5 a 10 minutos, se requiere utilizar neutralizante (anticloro) para eliminar el cloro residual retenido por las fibras.

Bombas peristálticas: Es un tipo de bomba hidráulica de desplazamiento positivo usada para bombear una variedad de fluidos.

Bombas neumáticos: Es un tipo de bomba de desplazamiento positivo, generalmente alternativo, en la que el aumento de presión se realiza por el empuje de unas paredes elásticas, membranas o diafragmas que varían el volumen de la cámara, aumentándolo y disminuyéndolo alternativamente.

Bolsas hidrosolubles: son bolsas solubles en agua para uso en lavandería de hospitales, están hechas de un polímero soluble en agua, por lo que son totalmente biodegradables, permiten que el contenido de las bolsas no sea manipulado hasta que el ciclo de lavado y secado se haya completado.

Calandra: Sinónimo de Planchador Industrial.

Caudal: Volumen de un líquido que pasa por un punto en un tiempo determinado.

Clasificación de Ropa Sucia: Adecuada manipulación de la ropa usada para clasificarla por procedencia, micro-procedencia, grado de suciedad y tiene que ser previamente clasificada en los servicios de la siguiente forma: ropa sucia, contaminada, altamente contaminada, las bolsas utilizadas para la segregación deben estar diferenciadas por colores. Este proceso también tiene como objetivo evitar, focos de infección, contaminación de otras áreas y evitar cruces de ropa hospitalaria.

Cliente interno: Persona trabajadora que se encuentra en la planilla institucional.

Cliente externo: Persona que utiliza de una manera periódica los servicios de la Institución

Climatización (Termo higrométricos): Son la temperatura y la humedad en las que se desarrolla un trabajo. El trabajo físico genera calor en el cuerpo. Para regularlo, el organismo humano posee un sistema que permite mantener una temperatura corporal constante en torno a los 37 °C. La regulación térmica y sensación de confort térmico depende del calor producido por el cuerpo y de los intercambios con el medio ambiente.

Comisión Técnica de Productos Químicos de la CCSS: Órgano técnico especializado conformado para cumplir eficientemente las políticas, normas y procedimientos que la ciencia, técnica, lógica y contratación pública impongan al momento de su participación en la cadena de abastecimiento en mería de productos químicos y conexos.

Compra Verde: Contratación en la cual se han contemplado requisitos ambientales relacionados con una o varias de las etapas del ciclo de vida del producto por comprar; esto es, desde la extracción de la materia prima, su fabricación, distribución y uso, hasta su disposición final. De este modo, el comprador satisface la necesidad de la institución que da origen a la compra, pero no descuida el impacto ambiental que esta ocasionará.

Contratistas: Persona que por contrato ejecuta una obra material o está encargada de un servicio.

Cuerpo Receptor: Es todo aquel manantial, zonas de recarga, río, quebrada, arroyo permanente o no, lago, laguna, marisma, embalse natural o artificial, canal artificial, estuario, manglar, turbera, pantano, agua dulce, salobre o salada, donde se vierten aguas residuales.

Desechos infecciosos: son todas las muestras de origen humano que se eliminan después de realizado el procesamiento y que están contaminadas con agentes potencialmente infecciosos.

Desechos químicos: son todas aquellas sustancias que se eliminan producto de la utilización de reactivos químicos usados en el procesamiento de lavado.

Desinfección: procedimiento físico o químico usado para destruir microorganismos patógenos pero no necesariamente todas las formas microbianas (endosporas bacterianas) sobre superficies u objetos inanimados.

Desinfectante: producto químico que se emplea sobre objetos inanimados y otras superficies con el propósito de destruir microorganismos o inhibir su crecimiento (excepto esporas)

Dureza del Agua: Porcentaje de concentración de minerales encontrados en el agua cruda sin tratar, tales como sílice, manganeso, calcio, fosfatos, hierro y otros.

Efluente: Un líquido que fluye hacia afuera del espacio confinado que lo contiene. En el manejo de aguas residuales se refiere al caudal que sale de la última unidad de tratamiento.

Encogimiento: Esto es originado por una acción mecánica fuerte, una temperatura muy elevada, un producto muy alcalino; pero la causa más común es por fibras de mala calidad.

Ente Generador: Persona física o jurídica, pública o privada, responsable del Reúso de aguas residuales o de su vertido en un cuerpo receptor o alcantarillado sanitario.

Ente Administrador de Alcantarillado Sanitario (EAAS): Persona jurídica, pública o privada, responsable de administrar un sistema de alcantarillado sanitario.

Enzimas: Son productos que facilitan y adecuan la descomposición de la suciedad de origen orgánico (proteínas, albúmina, etc.), estos productos actúan lentamente y en remojo, otras sustancias utilizadas son los perfumes y colorantes.

Equipo de Protección Personal (EPP): Cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que lo proteja de uno o más factores de riesgo que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento destinado para ese mismo fin. No tiene por finalidad realizar una tarea o actividad, sino proteger contra los factores de riesgo presentes en la tarea o en la condición de trabajo. Está conformado por una serie de barreras o respiradores, que se usan solas o en combinación, para proteger las membranas mucosas, vías aéreas, piel y ropa del contacto contra agentes químicos físicos o infecciosos.

Gestión integral de residuos: conjunto articulado e interrelacionado de acciones regulatorias, operativas, financieras, administrativas, educativas, de planificación, monitoreo y evaluación para el manejo de los residuos, desde su generación hasta la disposición final.

Infección intrahospitalaria: Proceso infeccioso transmisible que se presentan después de las primeras 48 a 72 horas de hospitalización y que no estaban presentes ni en periodo de incubación en el momento de su admisión, ó que se manifiestan hasta 72 horas después del alta.

Lavado: Operaciones combinadas de remojo, pre-lavado y lavado principal, habitualmente en caliente, a través de un tratamiento mecánico y en presencia de detergentes, químicos y otros productos, que eliminan la suciedad restante y por acción de la temperatura se emulsifican las grasas insaponificables.

Lavandería Hospitalaria: Centro de producción donde se realiza la transformación de ropa sucia a limpia mediante técnicas profesionales con la intención de eliminar todo agente ajeno a la fibra textil que permita

evitar posibles contagios por microorganismos que estén presentes o que se puedan desarrollar en la suciedad y ocasionen riesgo de contaminación

Laboratorio Acreditado: Laboratorio con permiso sanitario de funcionamiento vigente y acreditado por el Ente Costarricense de Acreditación. ECA.

Lux: medida internacional utilizada para medir la densidad de luz que incide por m² en las superficies de trabajo.

Manchas de Moho: Son causadas por acumulación de ropa húmeda durante demasiado tiempo; se eliminan por medio de blanqueo con hipoclorito de sodio o con un tratamiento con permanganato.

Mantenimiento Correctivo (MC): mantenimiento llevado a cabo después de la detección de una falla hasta completar la restauración.

Mantenimiento Preventivo (MP): mantenimiento llevado a cabo para mitigar la degradación y reducir la probabilidad de falla

Manual de Operación: Instrumento de carácter normativo que integra los elementos relativos a los Subsistemas de Control Estratégico y de Control de Gestión que facilitan la comprensión del Control a la operación de la entidad pública.

Metros cuadrados (m²): medida de superficie generada a partir de la multiplicación en metros lineales de la longitud por la amplitud de los espacios.

Muestra Simple: Es aquella muestra tomada en un corto periodo de tiempo, de tal forma que el tiempo empleado en su extracción sea el transcurrido para obtener el volumen necesario.

Muestra Compuesta: Dos o más muestras simples que se han mezclado en proporciones conocidas y apropiadas para obtener un resultado promedio de sus características. Las proporciones se basan en mediciones de tiempo o de flujo. Dicha muestra debe representar los valores medios de los caudales medidos que se dan durante el periodo de muestreo.

Neutralizante: Son sustancias que transforman los residuos de los productos de lavado y blanqueo en productos neutros fácilmente eliminables; los álcalis son transformados en sales neutras, suprimiendo lo amarillento de la prenda y los problemas de planchado; el cloro es transformado en cloruro disminuyendo el desgaste químico.

Orden sanitaria: Es el acto administrativo mediante el cual la Autoridad de Salud comunica al administrado una o varias medidas sanitarias especiales. Constituye el acto que da inicio al debido proceso en materia sanitaria y como tal debe contener los tres elementos para la validez del acto administrativo: motivo, contenido y fin.

Patógeno: Agente que produce enfermedad.

Peligro ocupacional: Fuente o situación con el potencial de generar daño en términos de lesión humana, enfermedad, daño a la propiedad, daño al entorno del lugar de trabajo o una combinación de estos.

Precauciones Universales: Conjunto de técnicas y procedimientos destinados a proteger al personal de salud de la posible infección por agentes biológicos.

Prevención: Es el conjunto de métodos y técnicas destinadas a la identificación, evaluación, prevención y control de los factores de riesgo presentes en el ambiente de trabajo que pueden concretarse en accidente o enfermedad laboral.

Ph: Es una medida de la acidez o alcalinidad de una disolución que indica la concentración de iones hidronio [H₃O⁺] presentes en determinadas sustancias.

Prelavado: Se utiliza para eliminar el máximo de suciedad, neutraliza la suciedad ácida, facilita la operación de lavado (jabonado) y disminuye la concentración del producto utilizado en el lavado.

Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Proceso de Lavado: Operaciones combinadas de remojo, pre-lavado y lavado principal, habitualmente en caliente, a través de un tratamiento mecánico y en presencia de detergentes y otros productos químicos.

Proceso de Planchado: Operación efectuada sobre un artículo para darle su forma y su aspecto, por medio de calor y de presión.

Proceso de Secado: Eliminación de agua residual tras el lavado y por medio de aire caliente en un tambor rotativo para su centrifugado.

Proceso de Transporte: Traslado de la ropa hospitalaria, bajo condiciones asépticas que garanticen su protección y contacto con agentes del ambiente.

Producción más limpia: Estrategia preventiva integrada que se aplica a los procesos productivos, productos y servicios, a fin de aumentar la eficiencia y reducir los riesgos para los seres humanos y el ambiente.

Producto Verde: Es un producto que tiene un mejor desempeño ambiental a lo largo de su ciclo de vida, y que cumple con la misma función (o mejor inclusive), tiene igual calidad y le brinda una satisfacción similar al usuario que el producto regular.

Recirculación: Aprovechamiento del agua residual, tratada o no, dentro del espacio confinado en que se genera el agua residual.

Residuo: Material sólido, semisólido, líquido o gas, cuyo generador o poseedor debe o requiere deshacerse de él, y que puede o debe ser valorizado o tratado responsablemente o, en su defecto, ser manejado por sistemas de disposición final adecuados.

Residuos de manejo especial: Son aquellos que por su composición, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje, formas de uso o valor de recuperación, o por una combinación de esos, implican riesgos significativos a la salud y degradación sistemática de la calidad del ecosistema, por lo que requieren salir de la corriente normal de residuos ordinarios.

Reúso: Aprovechamiento de un efluente de agua residual ordinaria o especial para diversos fines.

Ropa Cólera: Prenda o grupo de prendas que fue utilizado por un paciente infectado por el virus del Cólera.

Ropa Limpia: Es la ropa que mediante el proceso de lavado y fregado con agua caliente, jabón o detergente, se le elimina las condiciones adecuadas para la sobrevivencia o multiplicación de microorganismos.

Ropa Suciedad Ligera: Prenda o grupo de prendas que presentan un grado mínimo de suciedad. Por lo general, son prendas que utilizan los pacientes de modo tal que el contacto producido en ambos es indirecto (cobijas por ejemplo). También se consideran dentro de este grupo los uniformes del personal médico.

Ropa Suciedad Regular: Prenda o grupo de prendas que presentan un grado medio de suciedad. Por lo general, son prendas que utilizan los pacientes de modo tal que el contacto producido en ambos es directo.

Ropa Suciedad Pesada: Prenda o grupo de prendas que presentan a simple vista, cierto grado de sangre, heces y/o cremas. Por ejemplo, la ropa procedente de las salas de operaciones, o la ropa usada posterior al baño de pacientes encamados.

Ropa Contaminada: Es la ropa con presencia de agentes infecciosos por exposición a las superficies contaminadas y cadáveres, vestimenta y ropa de cama de usuarios portadores de enfermedades o procesos infecciosos. Esta ropa es considerada como muy sucia que ha sido utilizada por pacientes con enfermedades infecto-contagiosas como por ejemplo; virus del SIDA, gangrena espumosa, hepatitis cólera, enfermedades venéreas, diarreas como clostridium, INFLUENZA H1N1, TB, COVID etc.

Ropa nueva: Es la ropa que nunca ha sido procesada o lavada pero que por su condición requiere la eliminación de suciedad y aditivos producto de su fabricación.

Ropa para Reproceso: Es la ropa que ha sido rechazada que mediante un proceso de control de calidad (observación simple, análisis de laboratorio, prueba microbiología y/o PH, etc.), no se considera apta

para entrega ya que no reúne las condiciones mínimas de asepsia, limpieza, higiene o calidad. Esta ropa puede ser detectada a través de cualquier proceso desarrollado en la lavandería o en las áreas de ropería.

Ropa Usada Hospitalaria: Cualquier tipo de prenda que haya sido utilizada en un proceso hospitalario sin importar su grado de suciedad.

Secado a Máquina: Operación que pretende eliminar el agua residual tras el lavado y por medio de aire caliente en un tambor rotativo para su centrifugado.

Secuestrantes: Son productos que tienen la propiedad de agrupar el calcio, el magnesio, el manganeso y el hierro, es decir, disuelven las sales responsables de la incrustación de las fibras textiles.

Segregación: La segregación consiste en separar la ropa de acuerdo con la clasificación institucional (limpia, sucia, contaminada, mojada, altamente contaminada, etc.) La ropa es identificada a partir de las definiciones establecidas anteriormente.

Sistema de Tratamiento: Conjunto de procesos físicos, químicos o biológicos, cuya finalidad es mejorar la calidad del agua residual a la que se aplican.

Suciedad: Son los cuerpos extraños indeseables que se depositan o adhieren a los textiles: o los tinturan.

Técnica aséptica (TA): procedimientos para reducir la transmisión de microorganismos de una persona a otra durante la hospitalización.

Tensioactivos: Son productos derivados del petróleo que rebajan la tensión superficial, lo que da como resultado un comportamiento particular del agua frente a las superficies sólidas y las grasas.

Textiles: Se entiende por un producto plano, tejido, formado por el entrelazamiento regular de hilos, formado por un conjunto de fibras dispuestas paralelamente y unidas solidariamente por la aplicación de una torsión.

Vertido: Es la descarga final de un efluente a un cuerpo receptor o alcantarillado sanitario.

6.2. Nomenclatura:

CCSS: Caja Costarricense de Seguro Social.

CIIU: Código Internacional Industrial Unificado.

DARS: Dirección Área Rectora de Salud. MS

DB: Nivel de Presión Sonora

DBO: Demanda Bioquímica de Oxígeno.

DQO: Demanda Química de Oxígeno.

EAAS: Ente Administrador del Alcantarillado Sanitario

ECA: Ente Costarricense de Acreditación

EPP: Equipo de Protección Personal.

INTECO: Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica

MC: Mantenimiento correctivo

MSDS: Ficha de Seguridad del Producto

MO: Manual de Operación

MP: Mantenimiento preventivo

MS: Ministerio de Salud

MT: Manual Técnico.

ph: Potencial de hidrógeno.

PH: Permiso de Habilitación

Ppm: Partes por millón.

PSF: Permiso sanitario de funcionamiento

SSed: Sólidos sedimentables.

SST: Sólidos suspendidos totales.

SAAM: Sustancias activas al azul de metileno.

T: Temperatura.

TEI: Técnico en equipo industrial

6.3. Simbología

Clasificación	Definición:	La forma	Simbología
<p>Señales de advertencia y precaución</p> 	<p>Advertencia que indica una situación de riesgo en potencia la cual, si no es evitada, resultará en la muerte o lesión seria.</p>	<p>Triángulo color de fondo amarillo. La banda triangular negra. Símbolo de seguridad negro ubicado en el centro. El color amarillo debe cubrir como mínimo el 50 % del área de la señal.</p>	 <p>CARGA SUSPENDIDA RADIACIONES NO IONIZANTE MATERIALES TÓXICOS RIESGO BIOLÓGICO</p>
<p>Señales de seguridad y salvamento</p> 	<p>Para situaciones en las que sea necesario indicar públicamente la localización de los accesos y salidas. También se utilizan en equipos de seguridad en general, primeros auxilios etc..</p>	<p>Rectangulares, según convenga a la ubicación del símbolo de seguridad o el texto. El símbolo de seguridad debe ser blanco. El color del fondo debe ser verde. El color verde debe cubrir como mínimo, el 50 % del área de la señal.</p>	 <p>EN CASO DE TERREMOTO O INCENDIO NO USE LOS PASADIZOS USE LAS ESCALERAS EN CASO DE EMERGENCIA USE LAS ESCALERAS Equipo de Primeros Auxilios SALIDA PRINCIPAL SALIDA ENTRADA</p>
<p>Señales de prohibición</p> 	<p>Señala acciones prohibitivas al usuario en términos de acceso a áreas restringidas, fumado en áreas públicas, ingesta de alimentos en sitios específicos, obstrucción de salidas de emergencia u otros</p>	<p>Circular. El color del fondo debe ser blanco. La corona circular y la barra transversal rojas. El símbolo de seguridad debe ser negro, estar ubicado en el centro y no se puede superponer a la barra transversal. El color rojo debe cubrir, como mínimo, el 35 % del área de la señal.</p>	 <p>PROHIBIDO FUMAR PROHIBIDO EL PASO A PERSONAS NO AUTORIZADAS PROHIBIDO INGRESAR CON ALIMENTOS</p>
<p>Señales de obligación</p> 	<p>Emplaza al usuario para actuar en el beneficio propio y público al señalar por ejemplo el uso obligatorio de equipo de protección personal o el cumplimiento de normas urbanas de aseo e higiene, etc.</p>	<p>Circular. El color de fondo debe ser azul. El símbolo de seguridad debe ser blanco y estar ubicado en el centro. El color azul debe cubrir, como mínimo, el 50 % del área de la señal.</p>	 <p>USE ZAPATOS DE SEGURIDAD USE GUANTES LÁVESE LAS MANOS USE CUBREBOCAS MANTENGA EL AIRE LIMPIO</p>
<p>Señales de combate contra incendio</p> 	<p>Establece la señalización de los elementos destinados a la lucha contra incendio tales como extintores, hidrantes, medios de alarma y alerta, símbolos y pictogramas para identificar las clases de fuego.</p>	<p>Cuadrado. El color de fondo debe ser rojo, el símbolo de seguridad debe ser blanco y estar ubicado en el centro. El color rojo debe cubrir, como mínimo, el 50% del área de la señal.</p>	 <p>MANGUERA PARA INCENDIO EXTINGUIDOR VALVULA DE CONTROL DE ROCIADORES</p>

7. Permisos de funcionamiento. Decreto Ejecutivo 43432-S.

Por disposición de los artículos 222, 298, 323, 324 y 328 de la Ley No. 5395 del 30 de octubre de 1973 "Ley General de Salud" es obligación de toda persona física o jurídica que desarrolle una actividad comercial, industrial y de servicios contar con el Permiso sanitario de funcionamiento vigente para su operación en el territorio nacional. La mencionada ley, en su artículo 71, también dispone que toda persona natural o jurídica de derecho público o privado, propietaria o administradora de establecimientos destinados a la prestación de servicios de atención médica a las personas, debe obtener autorización previa del Ministerio de Salud para proceder a su instalación y operación, debiendo acompañar a su solicitud los antecedentes en que se acredite que el establecimiento reúne los requisitos generales y particulares fijados por el reglamento correspondiente.

<https://cicr.com/wp-content/uploads/2022/03/Decreto-reglamento-general-permisos-sanitarios.pdf>

7.1. Condiciones Previas y requisitos para el trámite del permiso.

Según lo establecido en el Decreto Ejecutivo 43432-S, para poder tramitar el permiso Sanitario de funcionamiento se requiere lo siguiente;

- 1) Resolución o permiso sobre uso de suelo emitido por la municipalidad respectiva, únicamente para solicitudes de PSF de las actividades industriales.
- 2) Permiso de instalación y de operación para calderas otorgado por el Ministerio, cuando el establecimiento utilice calderas, según Decreto Ejecutivo N° 26789- MTSS del 16 de febrero de 1998 "Reglamento de Calderas".
- 3) En los establecimientos que utilicen o expendan gas licuado de petróleo (GLP), un informe técnico de inspección "Conforme" emitido por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica (BCBCR) o por un profesional autorizado para tal fin por su respectivo Colegio Profesional, que haga constar que las instalaciones, sistemas y accesorios utilizados cumplen la legislación y la normativa técnica vigente en materia de prevención, seguridad humana y protección contra incendios.
- 4) Presentación de la solicitud del trámite de permiso según clasificación de actividad. **(Anexo 1)**

- 5) El interesado debe presentar ante la DARS las solicitudes de permiso por primera vez o renovación por alguna de las siguientes vías:
- ✓ Formulario de solicitud de permiso debidamente lleno (**Anexo 2**).
 - ✓ Declaración Jurada (**Anexo 3 o 4**).

8. Normas de Bioseguridad para prevención riesgos

El manejo de la ropa usada hospitalaria provenientes de los centros de salud debe ser considerada de alto riesgo para todo el personal que tenga relación con dicha actividad, debido al manejo de prendas contaminadas con sangre, orina, heces, secreciones o partes de tejido potencialmente transmisores de patógenos.

Por lo anterior el personal que manipula la ropa hospitalaria se expone a riesgos de contaminación en su labor diaria, por lo que a continuación se presentan algunas normas de bioseguridad que se recomiendan para minimizar el Riesgo percibido.

8.1. Equipos de protección (General)

- a) Utilizar los implementos de seguridad para este tipo de labor, definidos en la Norma Institucional de manejo de Desechos Peligrosos de la CCSS y/o Decreto No 30965-S en su sección II artículo 14, a saber:

“Artículo 14.—El equipo mínimo de protección del personal que efectúe la recolección consistirá en uniforme completo, guantes y mascarilla o cubre boca. Si se manejan residuos líquidos se deberán usar anteojos de protección. El personal deberá estar vacunado contra la hepatitis B y el tétano y cualquier otra enfermedad prevalente para la que exista vacuna. Esta vacuna debe estar debidamente documentada y a disposición de las autoridades del Ministerio de Salud.”

- b) El personal al llegar al sitio de trabajo debe cambiarse de ropa y vestirse con un uniforme completo y limpio establecido según la Norma Institucional de manejo de Desechos Peligrosos de la CCSS.

- c) La Administración Activa de la Lavandería, debe dotar a los funcionarios de casilleros o lockers para resguardo de los equipos de protección y artículos personales de la siguiente forma:

Tabla # 1

Cantidad	Detalle
01 Locker	Para aquellos funcionarios que solo laboran en áreas limpias y que les permita guardar sus efectos personales como ropa limpia, implementos de aseo, objetos personales entre otros.
02 Locker	Para aquellos funcionarios que laboran en áreas limpias y sucias según su rol de trabajo y que les permita guardar sus efectos personales como ropa limpia, implementos de aseo, objetos personales entre otros por separado de los implementos que utilizan en áreas sucias como; botas, zapatos, cinturones, gafas protectoras entre otros.

Fuente: Elaboración propia

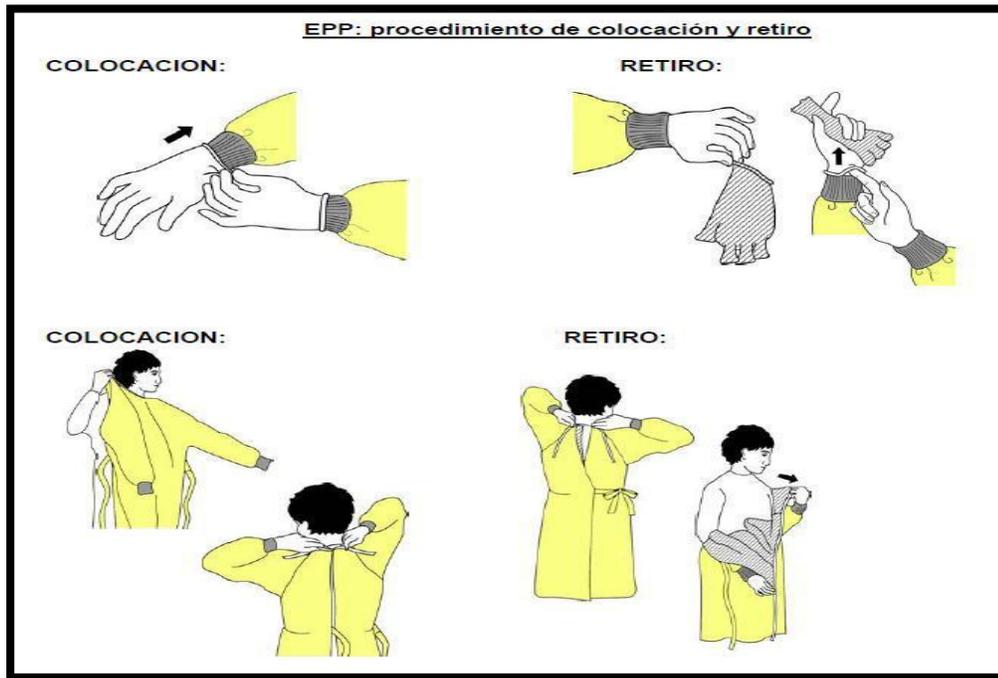
- d) Los equipos de protección que son para uso continuo (no descartables), antes de guardarlos en los lockers deberán ser desinfectados al final de la jornada de trabajo para ser utilizados nuevamente.
- e) Para la clasificación de ropa hospitalaria usada, el personal encargado (clasificadores) deberá hacer uso de un equipo mínimo de seguridad que consiste en guantes, gorro, cubre botas, delantal, gafas y mascarilla, que sean capaces de evitar cualquier contaminación microbiológica producto de la contaminación que presentan las prendas, (este equipo deberá ser proporcionado por la administración del centro a los funcionarios). Lo anterior al amparo de lo establecido en la Norma Institucional de Manejo de Desechos Peligrosos de la CCSS y/o Decreto No 30965-S.

Imagen # 1



Fuente: www.google.com

Imagen # 2



Fuente: www.google.com

- f) A manera de recomendación se presentan las características mínimas que deben reunir los equipos de protección en el área de manipulación de ropa hospitalaria;
- i. **Guantes:** tipo domestico; también se pueden utilizar guantes de hule, caucho sintético, neopreno o vinil que ofrezcan protección para el manejo de químicos, corrosivos, microorganismos que protejan las manos del contacto con sangre, tejidos u otros fluidos y que actúen como una barrera contra microorganismos infecciosos. Como complementos se recomienda tener refuerzo en la palma, adaptabilidad anatómica, diseño antideslizante, con cara interna antialérgica y recubierto en talco, con un espesor entre 0.40 mm a 0.55 mm.
 - ii. **Guantes para protección de manipulación de ropa hospitalaria limpia** (código 4-90-02-0130). Guantes especiales para protección para el contacto con superficies calientes.
 - iii. **Mascarillas o respiradores de filtro:** que impida el paso de microorganismos y partículas. Similares a N95, de 3 capas que no sea cara tejido mask2) de alta eficiencia de filtración: 98% - 99.9% 3) ideal para hospitales, salas de odontología, preparación de alimentos, entre otros.
 - iv. **Cubre bocas o Barbijos:** Protectores faciales de material impermeable a salpicaduras o aerosoles. Se puede utilizar durante el tiempo que se mantenga limpio y sin deformaciones. Si se humedece o salpica, se desechará, que impidan que los microorganismos expulsados al hablar, toser o respirar lleguen a otros y protegen la boca de salpicaduras de sangre u otros fluidos.
 - v. **Bata:** Lo más recomendable es que el largo cubra hasta la rodilla q evite que los microorganismos de los brazos, dorso o ropa lleguen al funcionario, protejan la piel y la ropa de las salpicaduras de sangre u otros fluidos. Las batas deben de ser cerradas en el frente a fin de evitar la contaminación.
 - vi. **Delantal desechable:** Grado 1, deberán ser preferiblemente largos e impermeables; están recomendados en todo procedimiento donde haya exposición a líquidos de precaución universal (drenaje de absceso, atención de heridas, partos y punción de cavidades). Estos deberán cambiarse de inmediato cuando haya contaminación visible con fluidos corporales durante el procedimiento una vez concluida la clasificación.

- vii. **Botas de hule o calzado cerrado:** Por su forma o altura protegen una buena parte del pie y la pierna. La bota o el calzado cerrado ayuda a minimizar el número de microorganismos que se traen al área de clasificación y protege los pies de lesiones o salpicaduras de sangre u otros fluidos. Este implemento debe ser considerado como parte del uniforme que la CCSS, debe suministrarle una vez al año a los funcionarios que operan en una Lavandería.
- viii. **Gorro de tela o gorro descartable:** Debe evitar que los microorganismos del cabello lleguen a la ropa. El cabello facilita la retención con una posterior dispersión de microorganismos que flotan en el aire de los hospitales (estafilococos, corinebacterias, COVID-19), por lo que se considera como fuente de infección y vehículo de transmisión de microorganismos.
- ix. **Pantalón:** Se prefieren cerrados en el tobillo a los de bordes sueltos, debido a que el cierre evita la liberación de mínimas partículas de piel y bacterias, se debe evitar que arrastren el piso ya que el polvo y las bacterias pueden contaminarlo. Se recomienda, Pantalón Blanco.
- x. **Lentes de protección:** Plásticos y transparentes. Estos se recomiendan con dos propósitos, el primero es al usarlos el personal evite el llevarse las manos hacia los ojos, acción que a menudo se realiza inconscientemente, por otro lado, les protegen de partículas u objetos que al extender la ropa podrían salir expulsados. Proveer una adecuada protección contra los materiales peligrosos. Como características deben ser confortables, con una adecuada fijación a la cabeza, sin interferir con el movimiento y la visión, de fácil desinfección, livianos y durables.
- xi. **Calzado de seguridad:** “**Calzado de seguridad caña baja, con puntera reforzada y recomendación médica para mujer (Código 4-90-02-0369) y para hombre (Código 4-90-02-0368).** Debe estar confeccionado en cuero de piel vacuna plena flor natural, con tratamientos especiales para no irritar la piel del usuario. El cuero no debe presentar deformaciones, cortaduras o huecos que alteren la calidad de este:
- ✓ El cuero debe tener una superficie lisa que no guarde suciedad.
 - ✓ El calzado de seguridad debe ser de estilo caña baja (zapato) (<121 cm).
 - ✓ Aislante al paso de la corriente eléctrica en diferentes partes de este, con resistencia dieléctrica.

- ✓ Calzado liviano y cómodo a la hora de usar por el trabajador, el peso no debe superar los 1 200 gramos por par en la talla 9 US men (42,5 EUR o bien de 26,4 cm aproximadamente) para hombre.
- ✓ Calzado liviano y cómodo a la hora de usar por el trabajador, el peso no debe superar los 1 000 gramos por par en la talla 8 US wmm (40 EUR o bien 24,7 cm aproximadamente) para mujer.
- ✓ Suela y tacón de una sola pieza, confeccionados en poliuretano o material superior, de doble densidad, debe ser antideslizante. Debe garantizar resistencia a la abrasión, ácidos, aceites, grasas, lubricantes y agentes químicos (derivados de hidrocarburos).
- ✓ La suela no debe ser cosida sino vulcanizada y pegada, suela inyectada al corte.
- ✓ Debe garantizarse la absorción de impacto (200 J), protección de compresión (15 KN), resistencia a la penetración, resistencia a la flexión, entre otros aspectos relacionados.
- ✓ Debe contar con una plantilla ergonómica resistente a la perforación.
- ✓ Plantilla interior de poliestireno semi expandido u otro material similar, con cubierta de algodón acolchada. Además, debe ser antiestática, antibacterial y antimicótica (antihongos). No debe ser necesario el uso de más de una plantilla para el ajuste de tallas.
- ✓ Las partes internas del calzado no deben irritar ni dañar la piel, ni generar puntos de presión especialmente en el área de la puntera.
- ✓ Con puntera de protección reforzada, de alta resistencia a riesgos mecánicos y tareas que requieren protección de caídas de elementos pesados y penetración de objetos punzantes. La puntera debe ser de carbono, policarbonato, poliamida (composite), de fibra de vidrio u otro material no metálico.
- ✓ La puntera de seguridad debe ser ancha para evitar maltrato del pie y generar comodidad al trabajador.
- ✓ La lengüeta o fuelle debe ser de cuero (puede ser cuerina acolchada), cosida sobre la cubierta del zapato.
- ✓ La lengüeta debe contar con etiqueta de identificación de tallas.
- ✓ Debe ser de ajustar sin cordón (puede ser por un sistema elástico u otra tecnología disponible que permita ajuste ergonómico).

- ✓ Las costuras en el corte deben ser confeccionadas con hilos de nylon de alta resistencia al desgarre y las terminales en el corte deben venir con refuerzos en los extremos.
- ✓ Debe cumplir con al menos una de las siguientes certificaciones y además presentar sus respectivos certificados que dan fe de dicho cumplimiento. Los certificados deben ser del mismo modelo ofertado. El oferente debe indicar un sitio web donde se pueda verificar.
- ✓ ASTM-F 2413-17 I/75 C/75 standards (Especificación estándar para Requisitos de Desempeño de protección (seguridad) puntera del calzado)
- ✓ En ISO 20345:2011 (Especificación de exigencias del calzado con un arreglo a los niveles de riesgos específicos).

8.2. Seguridad e Higiene Personal

Es el estado ideal al que tiene que aspirar toda persona, empresa u organización tanto pública como privada para conservar el bienestar de la salud tanto personal como de terceros como también sus patrimonios, por lo anterior:

- a) Por ningún motivo el funcionario debe llevarse las manos a la boca, ojos, oídos o nariz mientras realizar labores de manipulación de la ropa usada hospitalaria.
- b) Al final de cada operación los colaboradores deben limpiar el área de trabajo; barrer todos los desechos sólidos, lavar la zona y desinfectar el área. Se debe basar en el Manual de procedimientos de limpieza y desinfección de áreas y superficies ambientales de la CCSS 2017.
- c) Una vez que el personal termine su jornada laboral y la limpieza de su área debe bañarse y cambiarse de ropa antes de deambular por otras áreas de la lavandería o centro de salud. Se debe basar en el Manual de procedimientos de limpieza y desinfección de áreas y superficies ambientales de la CCSS 2017.
- d) Todos los uniformes del personal e implementos deben ser procesados al final de la jornada, en la misma lavandería, por ningún motivo el funcionario podrá llevarse el uniforme o zapatos de seguridad destinados para su trabajo fuera de las instalaciones.

8.3. Seguridad Ocupacional

Condiciones Ambientales en los Centros de Lavado Institucionales

La exposición a las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no debe suponer un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Asimismo, y en la medida de lo posible, las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deben constituir una fuente de incomodidad o molestia, por lo tanto, debemos considerar atender algunos Agentes Físicos, Ambientales y Biológicos como:

a) Agentes Físicos

Ruido: El personal de producción de una lavandería, no deberá ser expuesto a un máximo permisible de 85 dB en una jornada de 8 horas/día para ruido continuo. (Según el Reglamento para el Control de Ruidos y Vibraciones del Ministerio de Trabajo, Artículo 7).

Imagen # 3

NIVELES	ACTUACIONES A REALIZAR
De 80 a 85 dBA	<ul style="list-style-type: none">— Formación e información a los trabajadores.— Evaluación y control médico.— Evaluación de los riesgos cada 3 años.— Suministrar protectores auditivos a los trabajadores que lo soliciten.

Fuente: Elaboración propia

Iluminación: Las áreas del Centro de Lavado deberá contar con un valor mínimo de servicio de iluminación de 200 luxes, pero el valor de servicio de iluminación sobre el plano de trabajo deberá ser de 300 luxes. Norma INTE/ISO 8995-1:2016. Iluminación de puesto de trabajo en interiores.

Climatización: Son las condiciones físicas ambientales de temperatura, humedad y ventilación, en las que se desarrolla el trabajo, factores a optimizar son: temperatura y humedad del aire, temperatura de paredes y objetos, velocidad del aire, actividad física, vestimenta entre otros.

Fuentes de calor: Se deberán realizar acciones sobre el ambiente térmico: disponer de la ventilación del local necesario para evitar el calentamiento del aire, hidratación adecuada, vestimenta, turnos cortos y rotación de puestos. En la norma INTE T20:2026 se expresa los valores de temperatura, humedad y velocidad del aire según el tipo de trabajo que se realice en la Lavandería.

Control Médico (vacunación): El personal que ejecute los trabajos debe contar con el esquema de vacunas que establece la CCSS, según lo que dictan las “Normas Institucionales Para La Prevención y Control De Infecciones Intrahospitalarias” de agosto 2002. Es importante que todo el personal que se desempeña en el sector salud y aquellos que por una contratación privada se vean involucrados en el procesamiento de ropa usada hospitalaria, deben estar adecuadamente inmunizado para las enfermedades inmunoprevenibles y con las vacunas recomendadas en el adulto como doble bacteriana (dT), Hepatitis B, SRP, varicela e influenza, Covid-19, cumpliendo con el esquema de vacunación en adultos que se menciona a continuación:

Tabla # 2

VACUNACIÓN DE ADULTOS			
VACUNA	ESQUEMA	DOSIS	OBSERVACIONES
Toxoide Tetánico (dT)	Básico en la niñez. Un refuerzo cada 10 años.	Una dosis cada 10 años	Profilaxis contra tétanos en el manejo de heridas
Hepatitis B	Dosis inicial, segunda dosis 4 semanas después, tercera dosis a los 6 meses de la primera.	Tres (0-1-6 meses)	Personas con alto riesgo para contraer Hepatitis B. Exigida a todo el personal de salud.
Influenza	Una dosis anual.	Una cada año	Indicada principalmente a personas >60 años o con enfermedades cardiacas, respiratorias crónicas o portadores de VIH. Sin embargo, puede indicarse a cualquier adulto sano.
Varicela	Dosis inicial, segunda dosis 4 semanas después.	Dos (0-1 mes)	Personas con alto riesgo para contraer Varicela.

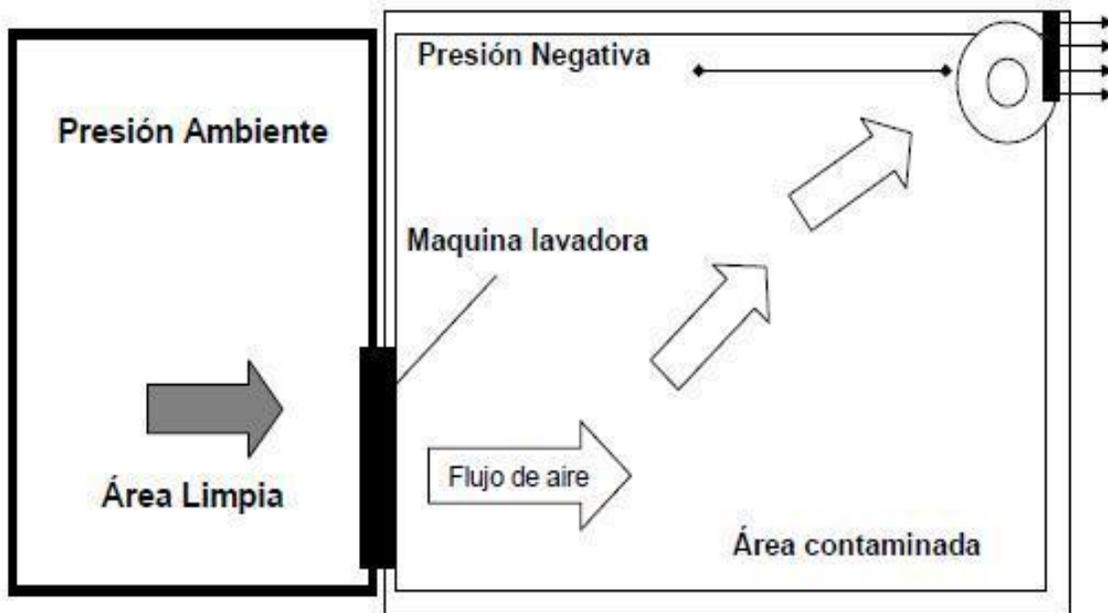
Sarampión, Rubéola, Paperas (SRP)	Dosis inicial, segunda dosis 4 semanas después.	Dos (0-1 mes)	Indicado a personas susceptibles, como el personal de salud.
COVID-19	Dosis inicial y refuerzo	Una cada año	Para toda la población.

Fuente: Elaboración propia

b) Agentes Ambientales:

Ventilación: Cualquier unidad de producción que procese ropa usada hospitalaria, deberá dividirse en dos grandes áreas: un área sucia para manipulación de ropa hospitalaria de sucia y un área limpia para procesamiento de la ropa hospitalaria higienizada. Para minimizar la contaminación de la ropa limpia con partículas aerosolizadas contaminadas, el área sucia debe tener presión negativa de aire con respecto a las áreas limpias. La ventilación puede incluir adecuada entrada de aire, filtración, de 5 a 10 recambios de aire por hora y salida.

Imagen # 4



Fuente: Elaboración propia

c) Agentes biológicos,

Lavado de manos: Si excepción los funcionarios deben acatar lo establecido en el procedimiento de lavado de manos, según Norma Institucional de Procedimientos de Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias.

Basura hospitalaria: La Administración Activa de la Lavandería debe realizar acciones de gestión ambiental que les permitan prevenir, mitigar y controlar los impactos significativos de sus actividades, para garantizar la salud integral de la población. Lo anterior basado en la Ley para la Gestión Integral de Residuos N° 8839 y la Política Institucional de la Caja Costarricense de Seguro Social en Gestión Ambiental.

Control Vía Dermal: La Administración Activa de la Lavandería, deberá coordinar con el Comité de Infecciones Infra hospitalario con el fin de controlar el recuento de unidades formadoras de colonias de bacterias, el cual debe ser menor a 1 X 100 UFC en las superficies y área dermal de los operarios de producción del Centro de Lavado.

9. Procedimientos operativos para Higienización de ropa usada hospitalaria y Mantenimiento de equipos industriales.

En este apartado se establecen todas las cláusulas referentes a los procesos relacionados al transporte y transformación de la ropa usada hospitalaria en ropa limpia en condiciones de asepsia.

9.1. Procedimiento recolección y transporte de ropa usada hospitalaria. GL-DPI-EQT-PR-001

Su objetivo principal es recolectar la ropa hospitalaria sucia o usada del centro de acopio de cada centro médico. Para ver el procedimiento completo **Ver Anexo 7.**

9.2. Procedimiento de clasificación de la ropa usada hospitalaria. GL-DPI-EQT-PR-002

Su objetivo principal es clasificar ropa hospitalaria según tipo y grado de suciedad para el proceso de higienización de las prendas. Para ver el procedimiento completo **Ver Anexo 8.**

9.3. Procedimiento de lavado de la ropa usada hospitalaria. GL-DPI-EQT-PR-003

Su objetivo principal es realizar el lavado de ropa hospitalaria según tipo y grado de suciedad para posterior uso en unidades médicas. **Ver Anexo 9.**

9.4. Procedimiento de secado de la ropa usada hospitalaria. GL-DPI-EQT-PR-004

Su objetivo principal es secar la ropa limpia hospitalaria proveniente del proceso de lavado, de acuerdo con el tipo de prenda a procesar. **Ver Anexo 10.**

9.5. Procedimiento de Planchado de Prendas Hospitalarias Limpias GL-DPI-EQT-PR-005

Su objetivo principal es planchar las sábanas húmedas limpias hospitalarias proveniente del proceso de secado. **Ver Anexo 11.**

9.6. Procedimiento de empaque de la ropa limpia hospitalaria. GL-DPI-EQT-PR-006

Su objetivo principal es empacar la ropa limpia hospitalaria proveniente del proceso de secado, de acuerdo con el tipo de prenda y cliente a procesar. **Ver Anexo 12.**

9.7. Procedimiento de despacho y distribución de ropa limpia hospitalaria. GL-DPI-EQT-PR-007

Su objetivo principal es despachar y distribuir la ropa limpia hospitalaria a los centros médicos. **Ver Anexo 13.**

9.8. Procedimiento mantenimiento preventivo de equipos industriales de lavandería. GL-DPI-EQT-MTTO-01

Su objetivo principal es gestionar y ejecutar las actividades de mantenimiento preventivo a los equipos industriales de lavandería. **Ver Anexo 14.**

9.9. Procedimiento mantenimiento correctivo de equipos industriales de lavandería GL-DPI-EQT-MTTO-02

Su objetivo principal es gestionar y ejecutar las actividades de mantenimiento correctivo a los equipos industriales de lavandería. **Ver Anexo 15.**

10. Equipamiento para el Lavado para Ropa Usada.

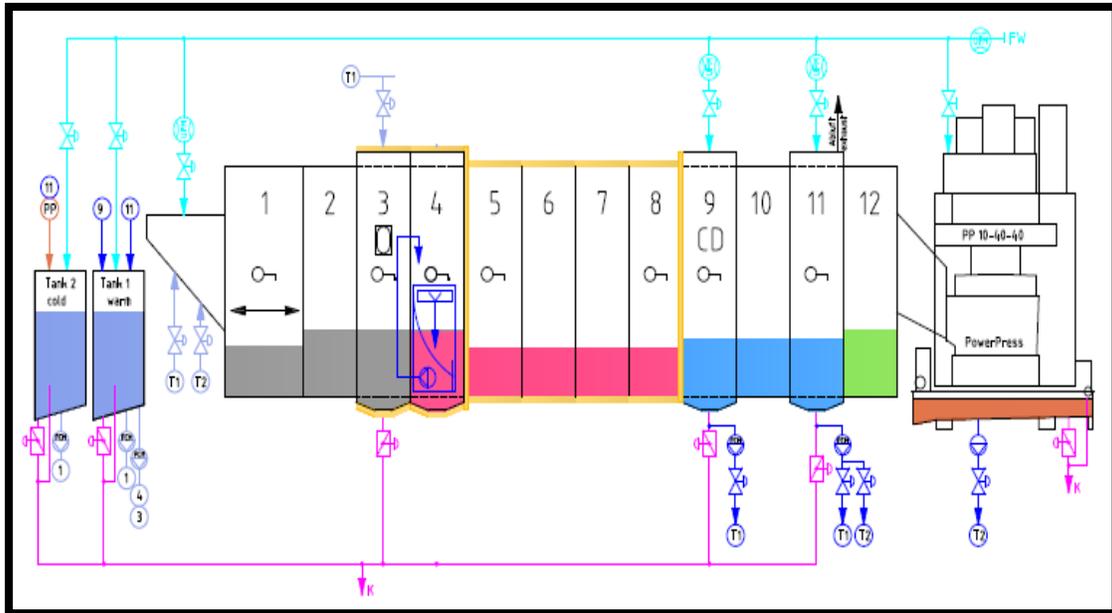
La ropa usada puede ser procesada en equipos industriales automatizados tipo “Túnel” o equipo convencional tipo extractora, mismos que deben tener una capacidad suficiente para procesar la demanda y el tipo de ropa usada generada por los diferentes centros de salud.

El personal de la Lavandería debe estar capacitado para la operación de los equipos industriales de lavado, así como conocer la técnica de lavado, aséptica y buenas prácticas de manufactura para realizar el proceso con seguridad y calidad.

10.1. Equipos de lavado automatizados tipo SALS o Túnel.

El sistema de lavado tipo “Túnel” deberá estar especialmente confeccionado para eliminar por emulsión y dilución y a través de un conjunto de procesos escalonados (remojo, prelavado, lavado y desinfección, aclarados y neutralizado), según el grado de suciedad de la ropa usada hospitalaria. **Ver Ilustración No 1.**

Ilustración 1



Fuente: Elaboración propia

Para lograr una eficiencia en los procesos y garantía de asepsia de la ropa por medio de este Sistema Automático, debemos asegurarnos de cumplir con los siguientes apartados;

- a) El agua utilizada en este tipo de equipos debe tener 0 ppm de dureza y debe estar desinfectada.
- b) El tipo de producto químico utilizado por este equipo debe ser exclusivamente líquido, el cual necesariamente debe aplicar una formulación que contenga una solución alcalina, detergente, peróxido, acidulante y/o saneador.
- c) La dosificación química de este tipo de equipos debe ser exclusivamente mediante equipos de bombeo peristálticos o equipos con una precisión igual o superior, el cual debe estar conectada a través de una interfaz con el PLC del equipo de lavado.

d) Si la calidad del agua utilizada por este tipo de equipos supera algún nivel de dureza, se deberá aplicarse un producto químico que funcione para secuestrar de partículas de dureza con el objetivo de evitar incrustaciones en diferentes puntos de este. Caso contrario, se deberá aplicar un proceso de mantenimiento correctivo químico-agresivo, el cual no dañe empaques y retenedores de este, con el objetivo de remover la incrustación creada por dureza o algún efecto generado por el choque térmico dentro del equipo.

e) La temperatura del agua fría debe encontrarse a temperatura ambiente, mientras que la temperatura caliente debe ser entre 60 a 70 grados centígrados. Esta última debe ser generada por el choque térmico entre el agua fría y vapor, en una escala de tiempo no mayor a los 20 segundos.

f) Las fórmulas de lavado recomendadas para ropa usada hospitalaria con un grado de suciedad ligera, suciedad regular, suciedad pesada, suciedad muy pesada y contaminada, Ropa Nueva y Ropa de Reproceso, están definidas en el **Anexo 16** del presente documento.

g) La Administración Activa deberá establecer por medio del área de mantenimiento de la Lavandería o del centro de salud, un Programa de Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo para este equipo donde se formulen las acciones y rutinas a efectuar de forma periódica según lo determine el fabricante del equipo y la experiencia. Lo anterior según Procedimiento de Mantenimiento Correctivo y Predictivo de equipos Industriales de Lavandería **Anexos 14 y 15**

h) Cuando se realice Mantenimiento correctivo al equipo, se utilizará el Sistema de solicitud y Control Vigente a Nivel Institucional, donde se incluya los datos generales de la reparación, lugar, equipo, tiempo, materiales utilizados y costo. Lo anterior según Procedimiento mantenimiento preventivo de equipos industriales de lavandería (GL-DPI-EQT-MTTO-001) y Procedimiento mantenimiento correctivo de equipos industriales de lavandería (GL-DPI-EQT-MTTO-002) **Anexos 14 y 15**

10.2. Equipo Convencional Tipo extractoras de paso de paso a través.

Para lograr una eficiencia en los procesos y garantía de asepsia de la ropa por medio del equipo convencional, debemos asegurarnos de cumplir con los siguientes apartados:

- a) El diseño de los equipos debe ser de “paso a través”, evitando con ello el cruce de la ropa usada y la ropa procesada.
- b) Si la distribución de la planta de la lavandería no permite la instalación de equipo convencional “paso a través”, este deberá contar accesorios que permita la separación de la carga de ropa usada sucia y la descarga de ropa procesada (ropa limpia), tales como una banda de carga o ducto de carga.
- c) El equipo de lavado deberá contar con dispositivos que prevengan una operación inadecuada, sistemas de protección contra emergencias mecánicas, eléctricas o de operación y seguridad.
- d) El tipo de producto químico utilizado por este equipo debe ser líquido preferiblemente. **(En caso de mantener equipos que usan químicos en polvo deben valorar con Salud Ocupacional la reposición o conversión a líquidos por la salud de los trabajadores)**. En este caso la formulación líquida debe contener necesariamente una solución alcalina, detergente, peróxido, acidulante y/o saneador.
- e) La dosificación de los productos químicos líquidos para de este tipo de equipos, debe ser exclusivamente mediante equipos de bombeos peristálticos o equipos con una precisión igual o superior, el cual debe estar conectada a través de una interfaz con la tarjeta controladora del equipo de lavado.
- f) El agua utilizada en este tipo de equipos debe tener 0 ppm de dureza y debe estar desinfectada.
- g) Si la calidad del agua utilizada por este tipo de equipos supera algún nivel de dureza, se deberá aplicar un químico que funcione como secuestrante de partículas de dureza con el objetivo de evitar incrustaciones en diferentes puntos de este. Caso contrario, se deberá aplicar un proceso

de mantenimiento correctivo químico-agresivo, el cual no dañe empaques y retenedores de este, con el objetivo de remover la incrustación creada por dureza o algún efecto generado por el choque térmico dentro del equipo.

- h) La temperatura del agua fría debe encontrarse a temperatura ambiente, mientras que la temperatura del caliente debe ser entre 60 a 70 grados centígrados. Esta última puede ser generada por choque térmico entre el agua fría y vapor o la inyección de agua caliente proveniente de casa maquinas.
- i) Las fórmulas de lavado recomendadas para este tipo de equipos, con un grado de suciedad ligera, suciedad regular, suciedad pesada, suciedad muy pesada y contaminada, Ropa Nueva y ropa de Reproceso, están definidas en el **Anexos 17**.
- j) La Administración Activa deberá establecer por medio del área de mantenimiento de la Lavandería o del centro de salud, un Programa de Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo para este equipo donde se formulen las acciones y rutinas a efectuar de forma periódica según lo determine el fabricante del equipo y la experiencia. Lo anterior según Procedimiento mantenimiento preventivo de equipos industriales de lavandería (GL-DPI-EQT-MTTO-001) y Procedimiento mantenimiento correctivo de equipos industriales de lavandería (GL-DPI-EQT-MTTO-002) **Anexos 14 y 15**
- k) Cuando se realice Mantenimiento correctivo al equipo, se utilizará el Sistema de Solicitud y Control Vigente a Nivel Institucional, donde se incluya los datos generales de la reparación, lugar, equipo, tiempo, materiales utilizados y costo. Lo anterior según Procedimiento mantenimiento preventivo de equipos industriales de lavandería (GL-DPI-EQT-MTTO-001) y Procedimiento mantenimiento correctivo de equipos industriales de lavandería (GL-DPI-EQT-MTTO-002) **Anexos 14 y 15**

11. Manejo y Tratamiento de Aguas Residuales

El Reglamento de Vertido y Re-uso de Aguas Residuales, del PODER EJECUTIVO, DECRETOS N° 33601-MINAE-S, de La Gaceta 55, Alcance 8, del Lunes 19 de marzo de 2007, obliga a todas las instituciones públicas y empresas privadas, a proteger el recurso hídrico, ya que es un elemento sustancial para alcanzar el desarrollo sostenible del país y proteger la salud del hombre y la vida sobre La Tierra.

Siendo la contaminación de las aguas uno de los problemas de mayor incidencia negativa en nuestro entorno ambiental, resulta prioritario adoptar medidas de control para el vertido de agentes contaminantes producto de los procesos de lavado en las lavanderías industriales de la Caja Costarricense de Seguro Social.

Debemos tener presente el artículo 292 de la Ley General de Salud N° 5395 de 1973 que prohíbe la descarga de las aguas negras, aguas servidas y residuos industriales al alcantarillado pluvial, debido a que la contaminación de los cuerpos de agua favorece la proliferación de enfermedades de transmisión hídrica, reduce el número de fuentes disponibles, eleva los costos para el abastecimiento de agua para consumo humano, y pone en peligro de extinción a muchas especies de nuestra flora y fauna y por consiguiente tiene un impacto directo en la salud de los costarricenses.

Como complemento la Ley para Gestión Integral de Residuos N° 8839, del veinticuatro de junio del 2010, tiene como objeto, regular la gestión integral de residuos y el uso eficiente de los recursos, mediante la planificación y ejecución de acciones regulatorias, operativas, financieras, administrativas, educativas, ambientales y saludables de monitoreo y evaluación.

Por todo lo anterior la presente normativa tiene por objetivo la protección de la salud pública y del ambiente, a través de una gestión ambientalmente adecuada de las aguas residuales que se producen en la Lavanderías Industriales de la C.C.S.S o privadas, se hace necesario establecer las siguientes disposiciones;

- a) Toda Lavandería de la CCSS o contratada de carácter privado que procese ropa usada Hospitalaria tiene la obligación de tratar las aguas residuales, para el fiel cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales, del PODER EJECUTIVO, DECRETOS N° 33601-MINAE-S, y la Ley General de Salud No 5395, evitando con ello perjuicios al ambiente, a la salud, o al bienestar humano.
- b) Cualquier Centro de Salud, lavandería industrial privada, contratada por la CCSS, está en la obligación de confeccionar reportes operacionales, de las aguas tratadas, mismo que deberá presentar periódicamente ante la Dirección de Protección al Ambiente Humano del Ministerio de Salud, cuando el efluente es vertido a un cuerpo receptor o alcantarillado sanitario o reusado.
- c) Se deberán realizar mediciones rutinarias y análisis periódicos, mediante los siguientes parámetros de análisis obligatorios:
- ✓ Los muestreos, mediciones y análisis rutinarios pueden ser practicados por personal capacitado del ente generador o de un laboratorio habilitado.
 - ✓ Los muestreos, mediciones y análisis periódicos deben ser practicados por un laboratorio habilitado.
 - ✓ Las mediciones rutinarias y tomas de muestras periódicas se realizarán en el efluente.
- d) Por considerarse las aguas vertidas por una Lavandería de tipo Industrial como “Aguas residuales de tipo Especial” según el artículo 2 del decreto ejecutivo 39887-S-MINAE, “Reglamento de Aprobación de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales”, deben considerarse parámetros obligatorios y complementarios como los siguientes:

Tabla # 3

CIU	ACTIVIDADES	Tipo	PARAMETROS
93010	Lavado y limpieza en seco de productos textiles y de pieles.	OBLIGATORIO	<ul style="list-style-type: none">- Caudal.- Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO_{5,20}).- Demanda Química de Oxígeno (DQO).- Potencial de hidrógeno (pH).- Grasas y aceites (GyA).- Sólidos sedimentables (SSed).- Sólidos suspendidos totales (SST).- Sustancias activas al azul de metileno (SAAM).- Temperatura (T).
		COMPLEMENTARIO	<ul style="list-style-type: none">- Fosfatos- Hidrocarburos

Fuente: Elaboración propia

- e) Los criterios para acreditar una Lavandería que le brinde servicios privados de procesamiento de ropa usada hospitalaria a la CCSS son:
- ✓ Permiso sanitario de funcionamiento que incluya la actividad de lavandería, código CAECR 9601.0 (Clasificación de actividad económica) del Ministerio de Salud.
 - ✓ Permiso de ubicación para la planta de tratamiento de aguas residuales de tipo especial, emitida por el Ministerio de Salud.
 - ✓ Aprobación de planos para la planta de tratamiento de aguas residuales de tipo especial, emitida por el Ministerio de Salud.
 - ✓ Patente municipal de funcionamiento correspondiente para la misma actividad.
 - ✓ Certificación de calidad de agua aprobada, emitida por el Ministerio de Salud.
 - ✓ Informe operacional presentado y aprobado por el Ministerio de Salud vigente.

- ✓ Licencias o permisos para la operación de calderas y los últimos reportes de emisiones presentados. Esto en caso de que la lavandería cuente con las mismas, según Decreto Ejecutivo N° 26789- MTSS
- ✓ Informe de la prueba hidrostática del sistema de gas LP.
- ✓ Si la lavandería vierte a cuerpo receptor, solicitar copia de la aprobación del vertido por parte de la Dirección de Recurso Hídrico y del último recibo de pago del canon ambiental por vertido.
- ✓ Reportes operacionales, de las aguas tratadas, mismo que deberá presentados ante la Dirección de Protección al Ambiente Humano del Ministerio de Salud, donde se presentan los Límites Máximos de los parámetros obligatorios que debe cumplir una Lavandería Pública o Privada en el agua residual o vertida, ya sea en el alcantarillado sanitario o en un cuerpo receptor (Rio o quebrada). Ejemplo

LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA LOS PARÁMETROS UNIVERSALES DE ANÁLISIS OBLIGATORIO DE AGUAS RESIDUALES VERTIDAS EN ALCANTARILLADOS SANITARIOS

Parámetro	Límite Máximo
- DBO _{5,20}	300 mg/L
- DQO	750 mg/L
- Sólidos suspendidos	300 mg/L
- Sólidos sedimentables	5 ml/l
- Grasas/aceites	50 mg/L
- Potencial hidrógeno	6 a 91
- Temperatura	15°C ≤ T ≤ 40°C ¹
- Sustancias activas al azul de metileno	5 mg/L

LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA LOS PARÁMETROS UNIVERSALES DE ANÁLISIS OBLIGATORIO DE AGUAS RESIDUALES VERTIDAS EN UN CUERPO RECEPTOR

Parámetro	Límite
- DBO _{5,20}	50 mg/L
- DQO	150 mg/L
- Sólidos suspendidos	50 mg/L
- Grasas/aceites	30 mg/L
- Potencial hidrógeno	5 a 9
- Temperatura	15°C ≤ T ≤ 40°C
- Sólidos sedimentables	1 mL/L
- Sustancias activas al azul de metileno	5 mg/L

LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES, PARA LOS PARÁMETROS COMPLEMENTARIOS DE ANÁLISIS OBLIGATORIO, DE AGUAS RESIDUALES VERTIDAS EN ALCANTARILLADOS SANITARIOS

Parámetro	Límite Máximo
- Mercurio	0,01 mg/L
- Arsénico	0,5 mg/L
- Cadmio	0,1 mg/L
- Cloro residual	1 mg/L
- Cromo	2,5 mg/L
- Cianuro	2 mg/l
- Cobre	2 mg/L
- Plomo	0,5 mg/L
- Fenoles y cresoles	5 mg/L
- Níquel	2 mg/L
- Zinc	10 mg/L
- Plata	3 mg/L
- Selenio	0,2 mg/L
- Boro	3 mg/L
- Sulfatos	500 mg/L
- Fluoruros	10 mg/L
- Cloruros	500 mg/L
- Color (pureza) ¹	15%
- Fosfatos	25 mg/L
- Nitrógeno total	50 mg/L
- Sulfitos	1 mg/L
- Sulfuros	25 mg/L
- Hidrocarburos	20 mg/L
- Sumatoria de los compuestos organofosforados	0,1 mg/L
- Sumatoria de los carbamatos	0,1 mg/L
- Sumatoria de los compuestos organoclorados	0,05 mg/L

LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA LOS PARÁMETROS OBLIGATORIOS COMPLEMENTARIOS
DE AGUAS RESIDUALES VERTIDAS EN UN
CUERPO RECEPTOR

Parámetro	Límite Máximo
- Materia flotante	Ausente
- Mercurio	0,01 mg/L
- Aluminio	5 mg/L
- Arsénico	0,1 mg/L
- Bario	5 mg/L
- Boro	3 mg/L
- Cadmio	0,1 mg/L
- Cloro residual	1 mg/L

Parámetro	Límite Máximo
- Color (pureza) ¹	15%
- Cromo	1,5 mg/L
- Cianuro total	1 mg/L
- Cianuro libre	0,1 mg/L
- Cianuro libre en el cuerpo receptor, fuera del área de mezcla	0,005 mg/L
- Cianuro disociable en ácido débil	0,5 mg/L
- Cobre	0,5 mg/L
- Plomo	0,5 mg/L
- Estaño	2 mg/L
- Fenoles	1 mg/L
- Fosfatos	25 mg/L
- Nitrógeno total	50 mg/L
- Níquel	1 mg/L
- Zinc	5 mg/L
- Plata	1 mg/L
- Selenio	0,05 mg/L
- Sulfitos	1 mg/L
- Sulfuros	25 mg/L
- Fluoruros	10 mg/L
- Hidrocarburos	10 mg/L
- Sumatoria de los compuestos organofosforados	0,1 mg/L
- Sumatoria de los carbamatos	0,1 mg/L
- Sumatoria de los compuestos organoclorados	0,05 mg/L

- f) Para los efectos de este Manual de Operación, tanto las lavanderías institucionales como las contratadas deberán realizar sus análisis de control de aguas residuales mediante Laboratorios autorizados por el Ministerio de Salud y acreditados por el ECA.
- g) Los reportes de laboratorio de análisis de aguas residuales deberán incluir parámetros indicados como obligatorios en este reglamento de acuerdo con la actividad del ente generador y al destino final del efluente. Debe incluirse además el Número de Permiso de Funcionamiento del Laboratorio, incluyendo la fecha de rige y vencimiento, así como la siguiente información:

- ✓ Nombre del Laboratorio, incluyendo el número de permiso sanitario de funcionamiento (período en que rige).
- ✓ Nombre y actividad del ente generador.
- ✓ Localización del ente generador (provincia, cantón y distrito).
- ✓ Fecha y número de informe.
- ✓ Fecha y tipo de muestreo. (debe ser compuesto).
- ✓ Nombre del responsable de la toma de las muestras (debe ser un funcionario del laboratorio).
- ✓ Horario de muestreo (hora de inicio y hora de finalización).
- ✓ Volumen de las submuestras.
- ✓ Lugar del muestreo (debe ser tomada en la última unidad de tratamiento).
- ✓ Sitio de la disposición final del efluente (nombre del cuerpo receptor, alcantarillado sanitario, reuso).
- ✓ Caudal (si no es factible obtener el caudal, indicar claramente las razones. El valor del caudal promedio debe ser similar al caudal promedio reportado por el ente generador. En caso contrario debe adjuntarse una explicación técnica que sustente la incongruencia).
- ✓ Incertidumbre para cada parámetro analizado.
- ✓ Nombre y firma del responsable de la elaboración del análisis químico o microbiológico.
- ✓ El número del método y el nombre de cada análisis que se reporta.
- ✓ Refrendo del Colegio de Químicos cuando proceda.

h) Al ser las lavanderías de la CCSS un ente generador de residuos, deben cumplir con lo establecido en el artículo 38, incisos A, D y H, , de la Ley para la Gestión Integral de Residuos No.8839, que establece lo siguiente:

- ✓ Reducir la generación de residuos y cuando esta generación no pueda ser evitada, minimizar la cantidad y toxicidad de los residuos a ser generados.
- ✓ Gestionar los residuos en forma tal que estos no pongan en peligro la salud o el ambiente, o signifiquen una molestia por malos olores, ruido o impactos visuales, entre otros.
- ✓ Fomentar el uso de alternativa de producción más limpia y de manejo de residuos en forma integral.

12. Materias Primas

Tal y como lo establece artículo 29 de la Ley para la Gestión Integral de Residuos No.8839, se autoriza a las Instituciones de la Administración Pública, empresas públicas y municipalidades para que promuevan la compra y la utilización de materiales reutilizables, reciclables, biodegradables y valorizables, así como de productos fabricados con material reciclado bajo procesos ambientalmente amigables que cumplan las especificaciones técnicas requeridas por la Administración Pública; dicha condición podrá comprobarse por medio de certificaciones ambientales y otro mecanismo válido establecido vía reglamento.

En la valoración de las licitaciones y compras directas concursables deberán dar un veinte por ciento (20%) adicional a los oferentes que, en igualdad de condiciones, demuestren que los productos ofrecidos incorporan criterios de la gestión integral de residuos, así como la gestión del residuo una vez terminada su vida útil (en nuestro caso biodegradabilidad). Para el caso de las compras directas deberán incorporarse criterios que promuevan la gestión integral de residuos. Artículo 29. Ley No.8839.

12.1. Requerimientos técnicos de las Materias Primas:

- a) Se deberá solicitar en los pliegos cartelarios la presentación de un certificado de composición química del producto (materia prima), firmado por un Regente Químico y refrendado por un laboratorio acreditado por el Ente Costarricense de Acreditación, con fecha emisión que no supere los dos meses como máximo.
- b) En los procesos concursales los posibles oferentes deberán adjuntar hoja de seguridad del producto (MSDS), así como la ficha técnica del producto. En idioma español.
- c) Se deberá solicitar como requisito cartelario la presentación del permiso de funcionamiento y/o de importación para este tipo de materia prima, vigente y extendido por el Ministerio de Salud de Costa Rica.

- d) La institución debe reservarse el derecho de enviar a analizar y verificar periódicamente la calidad del producto recibido, los resultados deberán ser acordes con la especificación técnica de la materia prima solicitada.
- e) La materia prima utilizada en los procesos de lavado de ropa hospitalaria deberá presentar su correspondiente certificado de Biodegradabilidad y la documentación adjunta, según lo indicado en el apartado 9.2 y 9.3 de este manual.
- f) La materia prima utilizada en los procesos de lavado de ropa hospitalaria deberá tener una capacidad de biodegradarse como mínimo en un 60% en un lapso máximo de 28 días. De no cumplir con esta condición se determina que la materia prima no es conforme con lo indicado en la Norma ASTM E-17206.

12.2. Biodegradabilidad de las Materias Primas

Las materias primas utilizadas en los procesos de lavado de ropa usada hospitalaria (granulados y/o líquidos), deben ser obligatoriamente Biodegradables, en cumplimiento con los estándares internacionales establecidos en la Norma ASTM E-17206¹.

Por lo anterior, la unidad contratante debe asegurarse que los posibles oferentes de materias primas de previo aporten los siguientes documentos que se manifiestan en la Ilustración No 2, con el objeto de respaldar el certificado de Biodegradabilidad:

¹ Standard Test Method for Determining Ready, Ultimate, Biodegradability of Organic Chemicals in a Sealed Vessel CO2 reduction Test

Ilustración # 2

Biodegradabilidad

En productos de Limpieza y en material de empaque por composteo

Análisis según normativa



1. Certificado completo de biodegradabilidad de su producto.
2. Certificado del Porcentaje de Biodegradación.
3. Certificado del Inoculo utilizado en la prueba y medio de estudio
4. Certificado de la cantidad de carbono orgánico del producto.
5. Certificado de la cantidad de aporte a la huella de carbono orgánico del producto.
6. Gráfico del porcentaje de Biodegradación respecto al tiempo.

Fuente: www.google.com

Contenido del Certificado de Biodegradabilidad

Como requisito indispensable en el certificado de biodegradabilidad de las materias primas utilizadas en los procesos de lavado, se debe contar con:

- ✓ Emisión de un laboratorio Acreditado o Validado por el ECA.
- ✓ Periodo de validez del certificado
- ✓ Tipo y formulación del producto
- ✓ Norma aplicada al procedimiento
- ✓ Firma de Regente Químico del Laboratorio Acreditado por el ECA
- ✓ Tipo de inoculo utilizado para la medición
- ✓ Porcentaje de Biodegradabilidad intermedio y final
- ✓ Cantidad de Carbono Orgánico presente, medido por combustión

12.4. Características de Productos Químicos para Lavado (Líquidos).

a) Detergente concentrado líquido aniónico o no iónico, biodegradable, de baja espuma, utilizado en procesos de lavado ropa hospitalaria Código Institucional 1-90-01-0351

- ✓ Detergente concentrado líquido aniónico o no iónico.
- ✓ Deberá ser BIODEGRADABLE, de baja espuma, utilizado en procesos de lavado para ropa hospitalaria en equipos automatizados y equipos semiautomatizados.
- ✓ El ingrediente activo que realiza el proceso de detergencia podrá ser:
Tensoactivo iónico: Dodecilbenceno sulfonato de sodio (Alquilbencenosulfonatos lineales), el cual debe estar en un rango entre 32.0-35.0% p/v de ingrediente activo.
Tensoactivo no iónico: Alcohol etoxilado con una concentración en un rango entre 38.0% y 40.0% p/v.
- ✓ Podrán aceptarse mezclas de agentes surfactantes compatibles entre si, para realizar la función de detergencia en ropa hospitalaria con una composición de mezcla entre 30.0-35.0% p/v, en este caso deberán aportar información técnico-científica que así lo demuestre. Podrán ser tipo anfotéricos, no iónicos, aniónicos.
- ✓ Deberá estar libre de fosfatos y otros compuestos enlistados por la Agencia Protectora Ambiental Estadounidense (EPA) como los fenólicos entre otros.
- ✓ El producto debe ser líquido de viscosidad moderada o poco fluida.
- ✓ Deberá ser incoloro, no se aceptan colorantes.
- ✓ Deberá ser inodoro, no se acepta con aromas o enmascaradores de olor.
- ✓ Libre de partículas extrañas, suspendidas.
- ✓ Deberá aportar los certificados de biodegradabilidad avalados por Laboratorios Acreditados con la Norma 17025 vigente.
- ✓ pH (Directo): entre 6.0 y 9.0 upH.
- ✓ Estabilidad mínima de 24 meses.

Deberá venir en una presentación en litros, envases primarios resistentes a la manipulación, almacenamiento, transporte, debidamente tapados herméticamente, protegidos de la luz y condiciones ambientales. Se aceptan materiales tales como: tambos de polietileno alta densidad, baja densidad de alto calibre o grosor, con estructuras externas en metal que mejoren la resistencia física del recipiente, no deformables, o bien tambos de metal con revestimiento interno atóxico, entre otros. Cada tanque debidamente etiquetado con la información técnica requerida según la normativa para manejos de sustancias químicas e indicaciones uso.

b) Solución alcalina líquido, a base de hidróxido de sodio 50% m/v, utilizado para el lavado de ropa hospitalaria, código institucional 1-90-01-0353.

- ✓ Hidróxido de sodio (30-50) % m /v.
- ✓ N° CAS: 1310-73-2
- ✓ Líquido incoloro, inodoro
- ✓ Para utilizarse en aguas duras.
- ✓ Estabilidad mínima de veinticuatro (24) meses.
- ✓ pH directo: (11-14)
- ✓ Para utilizarse a diferentes temperaturas de lavado (25-70) °C. Para utilizarse en ropa blanca y de color, de fácil enjuague.
- ✓ Para utilizar en el proceso de lavado de ropa hospitalaria para equipos automatizados y equipos semiautomatizados. Este producto con poder alcalino se utiliza para promover la saponificación de la grasa, potenciar el rendimiento del detergente y catalizar la oxidación en presencia de peróxidos utilizados para el blanqueo de ropa hospitalaria.

Deberá venir en una presentación en litros, envases primarios resistentes a la manipulación, almacenamiento, transporte, debidamente tapados herméticamente, protegidos de la luz y condiciones ambientales. Se aceptan materiales tales como: tambos de polietileno alta densidad, baja densidad de alto calibre o grosor, con estructuras externas en metal que mejoren la resistencia física del recipiente, no deformables, o bien tambos de metal con revestimiento interno atóxico entre otros. Cada tanque debidamente etiquetado con la información técnica requerida según la normativa para manejos de sustancias químicas e indicaciones uso.

c) Líquido neutralizante de ph y agente sanitizante, a base de ácido acético, peróxido de hidrógeno y ácido peracético, utilizado para lavado de ropa hospitalaria, código institucional 1-90-01-0352

- ✓ Ingredientes: Ácido acético (25-45) %, Peróxido de hidrógeno (10-30)%, Ácido peracético (10-25)%.
- ✓ Apariencia: Líquido incoloro y de baja viscosidad.
- ✓ Libre de compuestos fosforados.
- ✓ Para utilizarse en aguas duras
- ✓ Estabilidad mínima de seis (6) meses.
- ✓ pH (1%): 1,6-3,8.
- ✓ Para usarse a temperaturas de lavado entre (20-40) °C
- ✓ Para utilizar en el proceso de lavado de ropa hospitalaria en equipos automatizados y equipos semiautomatizados. El producto se utiliza para desinfectar y controlar el pH en la última etapa de lavado.
- ✓ Para utilizarse en ropa blanca y de color, de fácil enjuague.

Deberá venir en una presentación en litros, envases primarios resistentes a la manipulación, almacenamiento, transporte, debidamente tapados herméticamente, protegidos de la luz y condiciones ambientales. Se aceptan materiales tales como: tambos de polietileno alta densidad, baja densidad de alto calibre o grosor, con estructuras externas en metal que mejoren la resistencia física del recipiente, no deformables, o bien tambos de metal con revestimiento interno atóxico entre otros. Cada tanque debidamente etiquetado con la información técnica requerida según la normativa para manejos de sustancias químicas e indicaciones uso.

13. Gestión de Mantenimiento

Este Manual brinda dos procedimientos que servirán de ayuda para la gestión del mantenimiento de los equipos industriales de lavandería (GL-DPI-EQT-MTTO-01 y GL-DPI-EQT-MTTO-02). La intención es colaborar con la Administración Activa para garantizar la conservación de los equipos, así como tener una adecuada eficiencia y disponibilidad de estos. Estos procedimientos son complemento a toda la normativa institucional elaborada por la Gerencia Infraestructura y Tecnologías (GIT) y su Dirección de Mantenimiento Institucional (DMI). **Ver anexos 14 y 15.**

14. Control de Calidad de la Ropa Limpia.

Para el uso de equipos de lavado tipo Túnel o tipo Convencional, con el fin de garantizar la calidad y/o asepsia del producto final (ropa limpia), se deberán considerar los siguientes aspectos;

- a) La fase de blanqueo y desinfección de las prendas se realizará en cantidad y condiciones que garanticen la eliminación de precipitados incrustantes (residuos producto químico), neutralizando en el último enjuague los restos alcalinos, adicionando además un suavizante o regulador de PH, con efectos bacteriológicos.
- b) Por ser prendas que se usaran directamente en la cadena de atención y cuidado de los pacientes, se debe garantizar la total desinfección y asepsia, con inclusión de procedimientos térmicos y/o aditivos de productos químicos autorizados y avalados por la Comisión Técnica de Productos Químicos de la CCSS.
- c) Los criterios de calidad que se deben aplicar al producto final (ropa limpia), para garantizar la desinfección y asepsia, son los siguientes:

14.1. Toma de muestras para control de calidad

Las muestras para control de calidad podrán ser tomadas en cualquier momento. Para efectos de muestreo se utilizará la Norma MIL-STD-105D de la norma militar 105D ANSI/ASQC Z1.4, Organización Internacional de Estándares como ISO 28590-2017, conforme los procedimientos indicados en el **Anexo 18**, en los siguientes puntos del proceso:

14.2. Los datos del muestreo:

El muestreo queda caracterizado por:

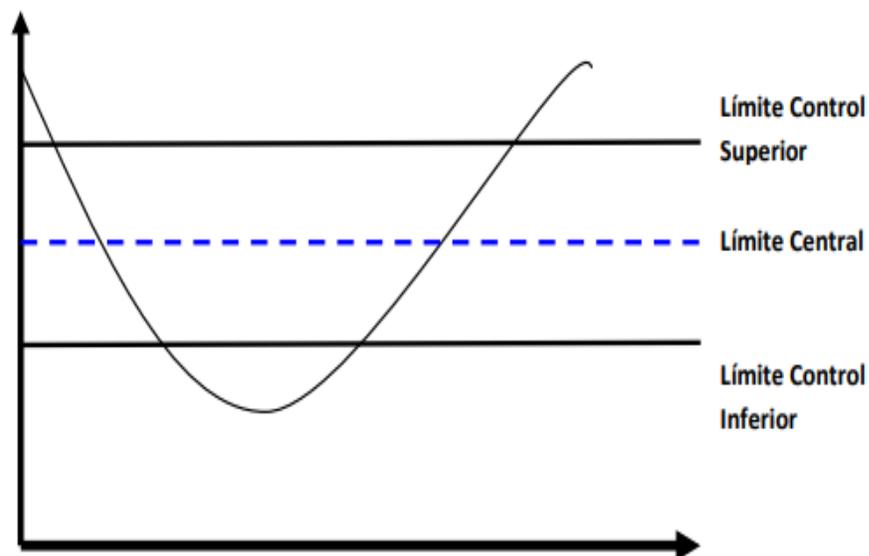
- a) El tamaño del lote (N)
- b) El tamaño de la muestra (n)
- c) Las condiciones de selección o levantamiento. El tamaño de la muestra (n) requiere un compromiso, debe ser lo suficientemente grande para que sea representativa de la

homogeneidad del tamaño del lote (N) y lo suficientemente pequeña para minimizar los costos de inspección. Respecto a las condiciones de selección o levantamiento, las unidades tienen que ser homogéneas de un tipo único, grado, clase, tamaño, composición, procesados bajo las mismas condiciones y al mismo tiempo.

14.3. Los índices de calidad del muestreo

Los índices de calidad, expresados generalmente en porcentaje de unidades defectuosas expresan los niveles de calidad y tienen influencia en la determinación de la severidad de los criterios de aceptación o rechazo. Cada uno de los índices utilizados sirve para un propósito diferente.

Ilustración # 3



Fuente: Elaboración propia

14.4. Tamaño de la muestra para control de calidad

Para que el tamaño de la muestra sea representativo se debe seleccionar una técnica que produzca una muestra aleatoria adecuada, **relacionada a la población en análisis de estudio**, lo anterior dentro de un proceso binomial.

- ✓ Un proceso binomial, en el que solo hay dos resultados posibles en cualquier ensayo, se acepta o se rechaza.

Muestreo aleatorio simple

$$n = \frac{S^2}{\frac{\epsilon^2}{Z^2} + \frac{S^2}{N}}$$

Si se conoce el tamaño de la población:

N = tamaño de la población

n = tamaño necesario de la muestra

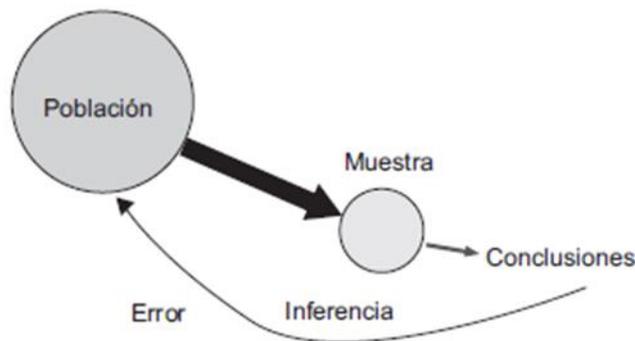
Z = margen de confiabilidad o número de unidades de desviación estándar en la distribución normal que producirá un nivel deseado de confianza

S = desviación estándar de la población conocida o estimada a partir de anteriores estudios o de una prueba piloto.

E = error o diferencia máxima entre la media muestral y la media de la población que se está dispuesto a aceptar con un nivel de confianza que se ha definido.

Fuente: Control Estadístico de calidad y seis sigma , Humberto Gutiérrez Pulido

De acuerdo con las características del proceso productivo en análisis se deberán adecuar los resultados para determinar el tamaño de la muestra.



Fuente: Elaboración propia

14.5. Condiciones microbiológicas o bacteriológico

La FRECUENCIA se determinará según el diseño del plan de muestreo que defina el proceso de selección. Así las cosas, se recomienda utilizar la siguiente tabla de datos como referencia para determinar la cantidad de muestras mensuales y su frecuencia.

Tabla # 2

Cantidad de Kilogramos Diarios	Cantidad de muestras por mes	Frecuencia del muestreo	Tamaño del lote (kg)	Observaciones
Mas de 30,000.00 kg	72	3 veces por día	Entre 30 kg y 100 kg	Se deberán considerar factores como: •Días hábiles dentro de la programación de la producción. •Cantidad de turnos programados. •Programación de la producción para los sábados y domingos
Rango entre 20,001.00 kg y 30,000.00 kg	48	2 veces por día	Entre 30 kg y 100 kg	
Rango entre 10,001.00 kg y 20,000.00 kg	24	1 vez por día	Entre 30 kg y 100 kg	
Rango entre 2,001.00 kg y 10,000.00 kg	12	3 veces por semana	Entre 30 kg y 100 kg	
Rango entre 100.00 kg y 2,000.00 kg	4	1 vez por semana	Entre 30 kg y 100 kg	

Fuente: Elaboración propia

En estas pruebas el recuento total unidades formadoras de colonias no puede superar las 100 colonias x 50cm². Esta prueba se realizará según los procedimientos indicados en el **Anexo No 19**, de este Manual.

Las pruebas por realizar y sus Criterios de Aceptación se muestran a continuación:

Tabla # 3

Análisis de Calidad	Criterio de Aceptación
Recuento Total Aerobio	No más de 100 UFC/cm ²
Coliformes Totales	Ausencia/cm ²
Patógeno Escherichia coli	Ausencia/cm ²
Patógeno Staphylococcus aureus	Ausencia/cm ²

Fuente: Elaboración propia

Las pruebas microbiológicas se realizarán a la salida del Sistema Automatizado de Lavado y Secado tipo “túnel” y en la banda de transporte hacia las secadoras y en el equipo convencional de lavado.

14.6. Control de pH

La ropa limpia que tenga contacto con la piel del paciente debe tener un pH controlado entre 5 y un 7. Esta prueba se realizará según los procedimientos indicados en el **Anexo 20**, de este Manual. También se podrá valorar otros mecanismos que cumplan los requerimientos solicitados por la Administración para la implementación de esta muestra.

- ✓ Las muestras de pH en el último módulo de lavado del Túnel de Lavado y en la salida de las lavadoras convencionales.

14.7. Muestreo control pH

El contratista de productos químicos líquidos deberá ejecutar muestreos al azar para ejecutar pruebas manuales para controlar el pH de la ropa. Estas pruebas se harán con un pH metro digital calibrado, el cual será facilitado por el contratista sin costo adicional para la institución. Deberán realizarse cinco tomas de muestra como mínimo.

14.8. Control de Biodegradabilidad de los productos químicos de lavado

Se aplicará el procedimiento de análisis indicado en la Norma OECD (ASTM D1720-01R08); el contratista deberá entregar la certificación al administrador del contrato, para las prórrogas se deberá entregar solamente si la composición de algunos de los químicos adjudicados cambia. (con caducidad de 12 meses)

Las pruebas de ensayo, el informe final de los resultados del Control de Calidad de la Ropa Usada Limpia, así como la toma de muestras de estas, será realizado por un Laboratorio Acreditado por el ECA.

14.9. Reproceso

Incumplimiento en el porcentaje de producto rechazado aceptado:

- ✓ Cuando el contratista de productos químicos líquidos exceda el porcentaje de producto rechazado aceptado del 2 % del total de kilogramos lavados en un mes calendario, se aplicará una multa según la siguiente fórmula:

“Cantidad de kilogramos de ropa que excedió el porcentaje de producto rechazado aceptado por el costo unitario de producción del mes correspondiente”

- ✓ El costo de producción unitario del mes en que se incurrió el incumplimiento estará definido en la “Tabla del Estado del Costo de Producción” del informe mensual, emitido por la Sub-Área de Contabilidad de Costos Industriales del Área de Contabilidad de Costos de la institución.
- ✓ El costo generado por concepto de suministro de productos químicos líquidos al producto rechazado (Ropa de reproceso) entre el 0,1% y el 2% del total de kilogramos lavados de un mes calendario, será asumido por el contratista y será rebajado de la facturación mensual del costo unitario de “Ropa de Sociedad Pesada”.

Control de documentos

Código	Nombre del documento	Responsable	Soporte de Archivo	Acceso autorizado
GL-DPI-EQT-MA02	Manual de operación para el procesamiento de ropa usada hospitalaria en la Caja Costarricense de Seguro Social	DPI/EQT	Digital	-Gerencia Logística -Gerencia Médica -Dirección Producción Industrial -Equipo Técnico (EQT) -Funcionarios de Lavanderías y Roperías de la Red Institucional de Lavado

Control de cambios en el documento

Referencia	Fecha	Descripción del cambio

ANEXO 1

TABLA 1. CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES COMERCIALES, INDUSTRIALES Y DE SERVICIOS REGULADAS POR EL MINISTERIO DE SALUD SEGÚN NIVEL DE RIESGO SANITARIO Y AMBIENTAL. (BASADO EN CAECR-2011-CIU VERSION 4

División	Grupo	Clase	Subclase CR	Título	Riesgo
				<i>santuarios religiosos, sinagoga, sociedades bíblicas, templos religiosos, ...)</i>	
		9492		Actividades de organizaciones políticas	
			9492.0	Actividades de organizaciones políticas	C*(solo cuando tengan capacidad de reunir 100 o más personas)
		9499		Actividades de otras asociaciones n.c.p.	
			9499.0	Actividades de otras asociaciones n.c.p.	C
95				Reparación de computadoras y enseres de uso personal y doméstico	
	951			Reparación de computadoras y equipos de comunicaciones	
		9511		Reparación de computadoras y equipo periférico	
			9511.0	Reparación de computadoras y equipo periférico	C
		9512		Reparación de equipos de comunicaciones	
			9512.0	Reparación de equipos de comunicaciones	C
	952			Reparación de enseres de uso personal y domésticos	
		9521		Reparación de aparatos electrónicos de consumo eléctrico	
			9521.0	Reparación de aparatos electrónicos de consumo eléctrico	C
		9522		Reparación de aparatos de uso doméstico y equipo doméstico y de jardinería	
			9522.0	Reparación de aparatos de uso doméstico y equipo doméstico y de jardinería	C
		9523		Reparación de calzado y artículos de cuero	
			9523.0	Reparación de calzado y artículos de cuero	C
		9524		Reparación de muebles y accesorios domésticos	
			9524.0	Reparación de muebles y accesorios domésticos	C
		9529		Reparación de otros bienes personales y enseres domésticos n.c.p.	
			9529.0	Reparación de otros bienes personales y enseres domésticos n.c.p.	C
96				Otras actividades de servicios personales	
	960			Otras actividades de servicios personales	
		9601		Lavado y limpieza, incluida la limpieza en seco, de productos textiles y piel	
			9601.0	Lavado y limpieza, incluida la limpieza en seco, de productos textiles y piel (<i>ropa casera y hospitalaria, alfombras, cortinas, muebles, tintorería, ...</i>)	B

ANEXO 2

 FORMULARIO UNIFICADO DE SOLICITUD DE PERMISO. (No dejar espacios en blanco, escribir claro en letra imprenta o de molde, sin tachaduras)				
A. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ACTIVIDAD PARA LA CUAL SE SOLICITA PERMISO.				
1	TIPO DE PERMISO SOLICITADO:	Permiso sanitario de funcionamiento ()	Permiso de habilitación ()	
2	MOTIVO DE PRESENTACIÓN:	Primera vez ()	Renovación ()	
3	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: (No utilice abreviaturas ni símbolos)			
4	CÓDIGO CAECR DE LA(S) ACTIVIDAD(ES) PRINCIPAL(ES):	5	CÓDIGO(S) CAECR DE LA(S) ACTIVIDAD(ES) ACCESORIA(S):	
6	GRUPO DE RIESGO A () B () C ()			
7	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD(ES) PRINCIPAL(ES):			
8	DESCRIPCIÓN DE LA(S) ACTIVIDAD(ES) ACCESORIA(S):			
9	TELÉFONO(S):	10	FAX:	
11	APARTADO POSTAL:			
12	CORREO ELECTRÓNICO:	13	HORARIO DE TRABAJO:	
14	INFORMACIÓN ESPECÍFICA PARA ACTIVIDADES EN ESTABLECIMIENTOS:			
15	PROVINCIA:	16	CANTÓN:	
17	DISTRITO:			
18	SEÑAS ESPECÍFICAS:			
19	GEORREFERENCIACION SEGÚN PROYECCION CRTM05	19a	Coordenada X (seis dígitos):	
19b	Coordenada Y (siete dígitos):			
20	ÁREA DEL ESTABLECIMIENTO (En metros cuadrados):	21	TOTAL DE PERSONAS USUARIAS	
22	TOTAL DE PERSONAS TRABAJADORAS:			
23	EN EL ESTABLECIMIENTO SE UTILIZARÁ O EXPENDERÁ: a. Gas licuado de petróleo (GLP) Sí () No () b. Gas Natural Licuado (GNL) Sí () No ()			
24	INFORMACIÓN ESPECÍFICA PARA ACTIVIDADES EN UNIDADES MÓVILES DE SERVICIOS DE SALUD:			
25	TIPO: Vehículo () Remolque ()	26	DESPLAZAMIENTO: Terrestre () Acuático () Aéreo ()	
27	PLACA:	28	MARCA:	
29	MODELO:		30	AÑO:
B. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE.				
31	NOMBRE DEL SOLICITANTE (Persona física o razón social):		32	No. DE IDENTIFICACIÓN:
33	NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL (Solo en caso de persona jurídica):		34	No. DE IDENTIFICACIÓN:
35	CORREO ELECTRÓNICO:		36	TELÉFONO(S):
37	APARTADO POSTAL:	38	FAX:	
39	MEDIO DE NOTIFICACIÓN:			
40	FIRMA DEL SOLICITANTE O DE SU PRESENTANTE LEGAL:		41	AUTENTICACIÓN:

C. INFORMACIÓN DE LA PERSONA FÍSICA O JURÍDICA PROPIETARIA DEL ESTABLECIMIENTO O UNIDAD MÓVIL DE SERVICIOS DE SALUD.			
42	NOMBRE DEL PROPIETARIO (Persona física o razón social):		43 No. DE IDENTIFICACIÓN:
44	NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL (Solo en caso de persona jurídica):		45 No. DE IDENTIFICACIÓN:
46	CORREO ELECTRÓNICO:	47	APARTADO POSTAL:
48	TELÉFONO:	49 FAX:	50 MEDIO DE NOTIFICACIÓN:
D. INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL CASO DE LOS SERVICIOS DE SALUD.			
51	NOMBRE DEL RESPONSABLE TÉCNICO:		
52	No. DE IDENTIFICACIÓN:	53 PROFESIÓN:	54 CÓDIGO PROFESIONAL:
55	CORREO ELECTRÓNICO:	56	APARTADO POSTAL:
57	TELÉFONO:	58 FAX:	59 MEDIO DE NOTIFICACIÓN:
E. PARA USO EXCLUSIVO DEL MINISTERIO DE SALUD.			
60	CÓDIGO CIU.4 VERIFICADO Actividad Principal:	61	CÓDIGO(S) CIU.4 VERIFICADO Actividad(es) Accesorias:
62	GRUPO DE RIESGO A () B () C ()		
63	REQUISITOS DE LA SOLICITUD: La solicitud cumple con todos los requisitos dispuestos en el reglamento vigente para el tipo de permiso solicitado: SÍ () NO ()		
64	Nº DE SOLICITUD:	67	SELLO:
65	FUNCIONARIO QUE RECIBE LA SOLICITUD:		
66	FECHA Y HORA DE RECIBIDO DE SOLICITUD:		
F. USO EXCLUSIVO PARA SOLICITUDES DEL PERMISO POR PRIMERA VEZ PARA TODAS LAS ACTIVIDADES Y SOLICITUDES DE RENOVACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL GRUPO C.			
El presente formulario con la debida firma del funcionario que recibe la solicitud y sello de la DARS constituirá el certificado del permiso.	PERMISO DEL MINISTERIO DE SALUD		
	No. _____		
	FECHA: ____/____/____		
	T _____ ez de _____ año(s).		
	Fecha vencimiento: ____/____/____		
Funcionario que aprueba la solicitud: _____			
Firma: _____			
SELLO			

ANEXO 3



ANEXO 3. DECLARACIÓN JURADA PARA TRÁMITES DE SOLICITUD DE PERMISOS POR PRIMERA VEZ.

Yo: _____ con domicilio en provincia: _____, cantón: _____, distrito: _____, otras señas: _____, cédula identidad () , DIMEX () , carné provisional de permiso laboral () o carné provisional de permiso laboral categoría especial () N° _____, en mi carácter de: propietario () o representante legal () de la de la persona jurídica _____ cédula jurídica _____, que desarrollará la actividad denominada: _____, en () establecimiento comercial ubicado en la provincia: _____, cantón: _____, distrito: _____, otras señas: _____, finca No. folio real _____, () o la unidad móvil de servicios de salud con placa: _____, marca: _____, modelo: _____, año: _____, solicito me sea otorgado o bien le sea otorgado a mi representada, el permiso que señala la Ley General de Salud, para lo cual declaro bajo fe de juramento consiente de que, al no decir la verdad, incurro en el delito de perjurio sancionado con pena de prisión según el Código Penal de Costa Rica, lo siguiente:

Primero. — Que soy propietario, o bien mi representada es propietaria, del mencionado establecimiento o vehículo que servirá para desarrollar la actividad descrita anteriormente, o en su defecto doy fe que cuento con la autorización del propietario para desarrollar la actividad descrita y tengo los documentos que así lo comprueban.

Segundo. — Que la información que contiene el formulario unificado de solicitud de permiso que adjunto a esta declaración es verdadera.

Tercero. — Que previo a la presentación de esta solicitud he gestionado el cumplimiento de las siguientes condiciones, que aplican según el tipo de permiso solicitado y la actividad a desarrollar:

- Documento municipal sobre uso de suelo N° _____ otorgada por la Municipalidad de _____, emitida el día _____ del mes de _____ del año _____. *(No aplica para unidades móviles de servicios de salud).*
- Permiso de ubicación (para las actividades de plantas de tratamiento de aguas residuales, cementerios, rellenos sanitarios, coincineración de residuos ordinarios, bodegas de agroquímicos, templos y centros de culto), según oficio N° _____ autorizado por la DRRS o la DARS del Ministerio de Salud, emitido el día _____ del mes de _____ del año _____. *(Únicamente para aquellas actividades reguladas mediante reglamentos específicos).*
- Viabilidad ambiental N° _____ emitida por la SETENA, el día _____ del mes de _____ del año _____. *(Únicamente para aquellas actividades que se desarrollarán en obras o edificaciones nuevas que previamente no hayan tenido permiso para actividades en ellas).*
- Contrato N° _____ asignado por el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos, para el trámite digital de los planos de construcción del establecimiento. Además, todas las observaciones han sido subsanadas. *(Para construcciones nuevas, modificaciones o ampliaciones).*
- Resolución No. _____ de la concesión de aprovechamiento del agua emitida por la Dirección de Aguas del MINAE, el día _____ del mes de _____ del año _____ y por un periodo de _____ años.

- f. Permiso o autorización de descarga No. _____ emitido por el Ente Administrador del Alcantarillado Sanitario, el día _____ del mes de _____ del año _____. *(Para aquellos establecimientos que viertan sus aguas residuales al alcantarillado sanitario y que no se encuentren exentos según artículo 59 del Decreto Ejecutivo No. 33601-MINAE-S).*
- g. Resolución No. _____ del Permiso de vertido, emitida por la Dirección de Aguas del MINAE, el día _____ del mes de _____ del año _____ *(para aquellos establecimientos que viertan sus aguas residuales a un cuerpo receptor).*
- h. Autorización No. _____ para la práctica con emisores de radiaciones ionizantes, emitida por el Ministerio de Salud, el día _____ del mes de _____ del año _____ *(para aquellas actividades que involucren la práctica con emisores de radiaciones ionizantes).*
- i. Permiso No. _____ de operación de calderas, emitido por el Ministerio de Salud, el día _____ del mes de _____ del año _____ *(para aquellos establecimientos que cuenten con calderas).*
- j. Cuento con la regencia emitida por el Colegio _____, requerida por la Ley No. 5395 del 30 de octubre de 1973 "Ley General de Salud" o por alguna ley especial.
- k. Declaro que, de ser requerida para mi actividad, cuento con la autorización y registro ante el MINAE para los tanques estacionarios para autoconsumo de combustibles, de conformidad con el Decreto Ejecutivo 42497-MINAE-S del 24 de junio del 2020 "Reglamento de la autorización y registro de tanques estacionarios para autoconsumo de combustibles"
- l. Declaro no tener pendiente el pago de multas por infracciones a la Ley 9028 del 22 de marzo del 2012 "Ley general de control del tabaco y sus efectos nocivos en la salud".
- m. Declaro no estar moroso con la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), según lo dispuesto por la Ley No. 17 del 22 de octubre de 1943 "Ley Constitutiva de la Caja Costarricense de Seguro Social".
- n. Declaro no estar moroso con el Fondo de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares (FODESAF), según lo establecido en el artículo 22 de la Ley No. 5662 del 23 de diciembre de 1974 "Ley de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares".
- o. Declaro estar al día con el pago de las obligaciones tributarias conforme al art. 18 bis de la Ley No. 4755 del 3 de mayo de 1971 "Código de Normas y Procedimientos Tributarios".

Cuarto. — Que se cumple con la normativa sanitaria aplicable para la actividad específica. En el caso particular de los servicios de salud se cumple con los estándares definidos en la norma de habilitación específica que le es aplicable.

Quinto. — Que soy consciente que debo mantener el cumplimiento de las normas sanitarias que me sean aplicables por el tiempo de vigencia del permiso que fuese otorgado, por ser esto indispensable para la operación de la actividad. De igual forma soy conocedor que no puedo ampliar ni cambiar la actividad que se desarrollará sin la autorización previa del Ministerio de Salud. También comprendo que todos los productos, equipos y materiales que se comercialicen o utilicen dentro de la actividad que represento, deben contar con el respectivo Registro Sanitario del Ministerio.

Sexto. — Que comprendo que las instalaciones de la actividad deben cumplir con las disposiciones del Decreto Ejecutivo 39428-S del 23 de noviembre del 2015 "Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruido", y que, en caso de ser demostrada la necesidad de realizar ajustes en esta materia por medio de evaluaciones sónicas practicadas por funcionarios del Ministerio de Salud, se efectuarán los ajustes necesarios en el plazo que me sea señalado.

Séptimo. — Que la cantidad de ocupantes del establecimiento indicada en el formulario de solicitud se basa en lo establecido en los planos constructivos del edificio, o en su defecto en una certificación emitida por un profesional incorporado al Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos o del Benemérito Cuerpo de Bomberos, el cual debo presentar cuando sea solicitado por funcionarios del Ministerio de Salud.

Octavo. — Que comprendo, que en caso de utilizar gas licuado de petróleo (GLP) en mi actividad, debo tramitar oportunamente la actualización del informe técnico de cumplimiento ante el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica o ante un profesional autorizado para tal fin por su respectivo Colegio Profesional. Además, soy conocedor que es mi deber remitir una copia de este informe cada dos años a la Dirección de Área Rectora de Salud, y mantener el original de dicho del informe en el establecimiento.

Noveno. — Por lo anterior, exonero de toda responsabilidad a las autoridades del Ministerio de Salud por el otorgamiento del permiso con base en la presente declaración, y entiendo plenamente que la autoridad de salud correspondiente procederá a cancelar el permiso y clausurará la actividad, para la cual solicito el permiso, si se llegase a corroborar alguna falsedad en la presente declaración, así como errores u omisiones en los documentos aportados, o bien se llegase a comprobar que no se cumplen con las normativas sanitarias que le sean aplicables a mi actividad. Igualmente comprendo que en caso de utilizar o comercializar productos que no cuenten con el debido registro sanitario mi actividad podrá perder su permiso. ES TODO.

Firmo en _____ a las _____ horas del día _____ del mes de _____ del año _____.

Firma: _____ Es auténtica: _____

INSTRUCCIONES

- a) Solamente podrá rendir la declaración jurada el solicitante o su representante legal.
- b) Si la firma es digital no se requiere de autenticación.

ANEXO 4



ANEXO 4. DECLARACIÓN JURADA PARA TRÁMITES DE SOLICITUD DE PERMISOS PARA RENOVACION.

Yo: _____ con domicilio en provincia: _____, cantón: _____, distrito: _____, otras _____, señas: _____,

_____ cédula identidad () , DIMEX () , carné provisional de permiso laboral () o carné provisional de permiso laboral categoría especial () N° _____, en mi carácter de: propietario () o representante legal de la de la persona jurídica _____, cédula jurídica _____,

que desarrollará la actividad denominada: _____, en () el establecimiento comercial ubicado en provincia: _____, cantón: _____, distrito: _____, otras _____, señas: _____,

_____ finca No. folio real- _____, () o la unidad móvil de servicios de salud con placa: _____, marca: _____, modelo: _____, año: _____,

solicito me sea otorgado o bien le sea otorgado a mi representada el permiso que señala la Ley General de Salud, para lo cual declaro bajo fe de juramento consiente de que al no decir la verdad, incurso en el delito de perjurio sancionado con pena de prisión según el Código Penal de Costa Rica, lo siguiente:

Primero. — Que soy propietario o bien mi representada es propietaria del mencionado establecimiento o vehículo que servirá para desarrollar la actividad descrita anteriormente, o en su defecto doy fe que cuento con la autorización del propietario para desarrollar la actividad descrita y tengo los documentos que así lo comprueban.

Segundo. — Que la información que contiene el Formulario Unificado de Solicitud de Permiso que adjunto a esta declaración es verdadera.

Tercero. — Que estoy inscrito como patrono, trabajador independiente o en ambas modalidades, ante la Caja Costarricense de Seguro Social, en cumplimiento de lo establecido en los artículos 44, 74 y 74 bis de la Ley 17 del 22 de octubre de 1943 “Ley Constitutiva de la Caja Costarricense de Seguro Social”. Asimismo, declaro estar al día en el pago de mis obligaciones con esa institución y que estoy al día con las obligaciones con el FODESAF, según lo establecido en el artículo 22 de la Ley No. 5662 del 23 de diciembre de 1974, “Ley de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares”.

Cuarto. — Que la actividad cumple con la normativa sanitaria aplicable y en el caso particular de los servicios de salud cumple con los estándares definidos en la norma de habilitación específica que le es aplicable.

Quinto. — Que soy consciente que debo mantener el cumplimiento de las normas sanitarias que me sean aplicables por el tiempo de vigencia del permiso que fuese otorgado, por ser esto un requisito indispensable para la operación de la actividad. De igual forma soy

conocedor que no puedo ampliar ni cambiar la actividad que se desarrollará sin la autorización previa del Ministerio de Salud. También comprendo que todos los productos, equipos y materiales que se comercialicen o utilicen dentro de la actividad que represento, deben contar con el respectivo Registro Sanitario del Ministerio.

Sexto. — Que cumpla con lo establecido en la Ley No. 9028 del 22 de marzo de 2012 “Ley General de Control de Tabaco y sus Efectos Nocivos a la Salud” y sus reglamentos, así adicionado el punto “tercer bis” anterior por el inciso a) del artículo 61 del Decreto Ejecutivo. No. 37185-S de 26 de junio de 2012 “Reglamento a la Ley General de Control de Tabaco y sus Efectos Nocivos en la Salud”.

Séptimo. — Que en cumplimiento a lo establecido en el artículo art. 18 bis de la Ley No. 4755 del 3 de mayo de 1971 “Código de Normas y Procedimientos Tributarios” me encuentro al día con mis obligaciones tributarias.

Octavo. — Que comprendo que las instalaciones de la actividad deben cumplir con las disposiciones del Decreto Ejecutivo 39428-S del 23 de noviembre del 2015 “Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruido”, y que, en caso de ser demostrada la necesidad de realizar ajustes en esta materia por medio de evaluaciones sónicas practicadas por funcionarios del Ministerio de Salud, se efectuarán los ajustes necesarios en el plazo que me sea señalado.

Noveno. — Que la cantidad de ocupantes del establecimiento indicada en el formulario de solicitud se basa en lo establecido en los planos constructivos del edificio, o en su defecto en una certificación emitida por un profesional incorporado al Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos o del Benemérito Cuerpo de Bomberos, y me comprometo a presentar este documento cuando sea solicitado por funcionarios del Ministerio de Salud.

Décimo. — Que mantengo vigente las autorizaciones para emisores de radiaciones ionizantes, de conformidad con el Decreto Ejecutivo No. 24037-S del 22 de diciembre de 1994 "Reglamento sobre protección contra las radiaciones ionizantes".

Décimo primero. — Que mantengo vigente las autorizaciones para calderas, de conformidad con el Decreto 26789-MTSS del 16 de febrero de 1998 "Reglamento de Calderas".

Décimo segundo. — Que comprendo, que en caso de utilizar gas licuado de petróleo (GLP) en mi actividad, debo tramitar oportunamente la actualización del informe técnico de cumplimiento ante el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica o ante un profesional autorizado para tal fin por su respectivo Colegio Profesional. Además, soy conocedor que es mi deber remitir una copia de este informe cada dos años a la Dirección de Área Rectora de Salud, y mantener el original de dicho del informe en el establecimiento.

Décimo tercero. — Por lo anterior, exonero de toda responsabilidad a las autoridades del Ministerio de Salud por el otorgamiento del permiso con base en la presente declaración, y entiendo plenamente que la autoridad de salud correspondiente procederá a cancelar el permiso y clausurará la actividad, para la cual solicito el permiso, si se llegase a corroborar

alguna falsedad en la presente declaración, así como errores u omisiones en los documentos aportados, o bien se llegase a comprobar que no se cumplen con las normativas sanitarias que le sean aplicables a mi actividad. Igualmente comprendo que en caso de utilizar o comercializar productos que no cuenten con el debido registro sanitario mi actividad podrá perder su permiso. ES TODO.

Firmo en _____ a las _____ horas del día _____ del mes de _____ del año _____.

Firma: _____ Es auténtica: _____

INSTRUCCIONES

- a) Solamente podrá rendir la declaración jurada el solicitante o su representante legal.
- b) Si la firma es digital no se requiere de autenticación.

ANEXO 5

ANEXO 5 CERTIFICADO DEL PERMISO SANITARIO DE FUNCIONAMIENTO.

	MINISTERIO DE SALUD.
	Dirección Regional De Rectoría De La Salud: _____ Dirección Área Rectora De Salud: _____
PERMISO SANITARIO DE FUNCIONAMIENTO No. _____.	
<i>En cumplimiento a lo que establece la Ley General de Salud No.5395 y el Reglamento general para permisos sanitarios de funcionamiento, permisos de habilitación y autorizaciones para eventos temporales de concentración masiva de personas, otorgados por el Ministerio de Salud, se extiende el presente permiso a:</i>	
Nombre del establecimiento.	
Actividad(es) principal(es): _____	
Código(s) CAECR: _____ Tipo Riesgo: _____	
Actividades accesorias: _____	
Carga de ocupantes del establecimiento /aforo (usuarios más trabajadores): _____	
Dirección: _____	
Provincia Cantón Distrito	
Otras Señas	
Nombre del permisionario (persona física o razón social): _____	
Tipo de identificación: _____ No. de identificación: _____	
<i>El presente permiso es válido exclusivamente para la(s) actividad(es) y lugar arriba indicado, por el período correspondiente, salvo que las condiciones de este, de su funcionamiento, o las infracciones que cometan a la legislación, ameriten la suspensión o cancelación anticipada del mismo o la clausura del establecimiento para garantizar la salud de los trabajadores, de la población y del ambiente. Los alcances y condiciones bajo las cuales se otorga este permiso se establecen en la Resolución No. _____.</i>	
Dado en la ciudad de _____ a los _____ días de _____ de _____.	
Tiene validez de: _____ año(s), debe ser renovado el _____ de _____ de _____.	
_____ Nombre Firma	
Director(a) del Área Rectora de Salud, o funcionario designado.	
ORIGINAL: Interesado. CC: Expediente del ARS	

ANEXO 6

ANEXO 6 CERTIFICADO DEL PERMISO DE HABILITACIÓN EN ESTABLECIMIENTOS.

	MINISTERIO DE SALUD.
	Dirección Regional De Rectoría De La Salud: _____ Dirección Área Rectora De Salud: _____
PERMISO DE HABILITACIÓN No. _____.	
<i>En cumplimiento a lo que establece la Ley General de Salud No.5395 y el Reglamento general para permisos sanitarios de funcionamiento, permisos de habilitación y autorizaciones para eventos temporales de concentración masiva de personas, otorgados por el Ministerio de Salud, se extiende el presente permiso a:</i>	
Nombre del servicio de salud.	
Actividad principal: _____	
Código CAECR: _____ Tipo Riesgo: _____	
Capacidad de ocupación del establecimiento (clientes más trabajadores): _____	
Dirección: _____	
Provincia Cantón Distrito	
Otras Señas	
Nombre del permisionario (persona física o razón social): _____	
Tipo de identificación: _____ No. de identificación: _____	
<i>El presente permiso es válido exclusivamente para la actividad y lugar arriba indicado, por el período correspondiente, salvo que las condiciones de este, de su funcionamiento, o las infracciones que cometan a la legislación, ameriten la suspensión o cancelación anticipada del mismo o la clausura del establecimiento para garantizar la salud de los trabajadores, de la población y del ambiente. Los alcances y condiciones bajo las cuales se otorga este permiso se establecen en la Resolución No. _____.</i>	
Dado en la ciudad de _____ a los _____ días de _____ de _____.	
Tiene validez de: _____ año(s), debe ser renovado el _____ de _____ de _____.	
Nombre Firma	
Director(a) del Área Rectora de Salud, o funcionario designado.	
ORIGINAL: Interesado. CC: Expediente del ARS	

ANEXO 7

**CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
GERENCIA LOGISTICA**

**Dirección de Producción
Industrial**

**PROCEDIMIENTO RECOLECCIÓN Y
TRANSPORTE DE ROPA USADA
HOSPITALARIA
GL-DPI-EQT-PR-001**

**Versión 01
Fecha de emisión Julio 2024**

 <p>Gerencia Logística Dirección de Producción Industrial Área Lavandería Central Área Lavandería Alfonso Zeledón Venegas</p>	<p>Procedimiento Recolección y Transporte De Ropa Usada Hospitalaria</p>	<p>Código: GL-DPI-EQT-PR-001</p>
		<p>Versión: 01</p>

Firmas de Aprobación

Elaborado / modificado	Unidad	Firma
Ing. Cristian Brenes Bogantes	Área Lavandería Zeledón Venegas	CHRISTIAN BRENES BOGANTES (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por CHRISTIAN BRENES BOGANTES (FIRMA) Fecha: 2024.07.05 13:56:33 -06'00'</small>
Ing. José Alberto Rojas Gutiérrez	Área Lavandería Central	JOSE ALBERTO ROJAS GUTIERREZ (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por JOSE ALBERTO ROJAS GUTIERREZ (FIRMA) Fecha: 2024.07.04 10:56:15 -06'00'</small>

Revisado	Unidad	Firma
Ing. Flor Marilce Garita Quesada	Dirección de Producción Industrial	MARILCE GARITA QUESADA (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por MARILCE GARITA QUESADA (FIRMA) Fecha: 2024.07.08 08:08:09 -06'00'</small>
Lic. Eduardo Granados Calderón	Área Lavandería Central	EDUARDO ALBERTO GRANADOS CALDERON (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por EDUARDO ALBERTO GRANADOS CALDERON (FIRMA) Fecha: 2024.07.04 10:53:17 -06'00'</small>
Ing. Marco Vinicio Arias Calvo	Área Lavandería Zeledón Venegas	MARCO VINICIO ARIAS CALVO (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por MARCO VINICIO ARIAS CALVO (FIRMA) Fecha: 2024.07.05 14:02:00 -06'00'</small>

Aprobado	Unidad	Firma
Ing. Gerardo León Solís	Dirección de Producción Industrial	GERARDO LEON SOLIS (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por GERARDO LEON SOLIS (FIRMA) Fecha: 2024.07.22 10:28:26 -06'00'</small>

Presentación del Procedimiento			
Código	GL-DPI-EQT-PR-001	Versión	01
Dependencia	DPI	Unidad ejecutora	8101
Responsable	Director Producción Industrial/Equipo Técnico (EQT)		
Participantes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Supervisor Producción ✓ Trabajador de Producción 1 ✓ Chofer 2 		
Objetivo	Recolectar la ropa hospitalaria sucia o usada del centro de acopio de cada centro médico.		
Alcance	<p>Inicio</p> <p>El trabajador de Producción 1 del centro médico trasladar ropa hospitalaria usada o sucia en carretas, canastas o vehículos, hacia el área destinada para el centro acopio de ropa sucia en el centro médico.</p>		
	<p>Termina</p> <p>El Chofer 2, desinfecta la unidad de transporte asignada al final de la jornada.</p>		
Entradas		Proveedor	
Ropa Hospitalaria sucia o usada		Centro Médico (Cliente interno)	
Salidas		Cliente / Usuario	
Camión cargado con bultos de ropa hospitalaria sucia o usada		Unidad de Producción (Lavandería)	
Recursos requeridos		Proveedor	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipos de Protección personal (PPT) ✓ Carros para el Transporte de Ropa Sucia ✓ Banda Transportadora de los bultos de ropa hospitalaria. ✓ Sistema integrado de balanza. ✓ Vehículos de carga 		Unidad de Producción (Lavandería)	

Controles asociados	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pesar y registrar la ropa hospitalaria usada que ingresa en el centro de acopio de cada centro.
Indicadores de control	Descripción del indicador
Cumplimiento de recolecciones de ropa usada	Recolecciones programadas de ropa usada/Recolecciones ejecutadas de ropa usada
Normativa relacionada	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Manual de Operación para el procesamiento de ropa usada hospitalaria en la Caja Costarricense de Seguro Social. ✓ Norma INTE/ISO 11228-1:2022. Manejo Manual de Cargas. ✓ Norma INTE T1:2016 / Enm 1:2018. Requisitos para la aplicación de colores y señalización de seguridad e higiene en los centros de trabajo ✓ Manual de Señalización Institucional. Dirección Desarrollo de Proyectos de la C.C.S.S. 2007. ✓ Equipo de protección individual. Calzado de seguridad. NORMA INTE/ISO 20345:2015. ✓ Reglamento General de Seguridad e Higiene de Trabajo. ✓ Ropa de protección. Requisitos generales. INTE/ISO 13688:2019. ✓ Guantes de protección contra sustancias químicas peligrosas y microorganismos INTE/ISO 374-1:2019. ✓ Ley General de Control interno.
Relación con otros procesos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Proceso de clasificación de ropa usada hospitalaria
Relación con otros procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ GL-DPI-EQT-PR-002
Guías de trabajo asociadas	N/A
Registros o Formularios	N/A

Plazo de conservación de los registros	05 años
Glosario	<p>Recolección: Acción o proceso de recoger la ropa sucia o usada Hospitalaria</p> <p>EQT: Equipo técnico para la elaboración de la actualización del Manual para el Procesamiento de Ropa Usada Hospitalaria en la Caja Costarricense de Seguro Social</p> <p>Ropa Hospitalaria usada o sucia: Prendas Hospitalarias utilizadas por los pacientes y funcionarios de los centros médicos</p>

Descripción del procedimiento

Actividad	Descripción	Responsable
	Inicio	
1	El trabajador de Producción 1 del centro médico traslada la ropa hospitalaria usada o sucia en carretas, canastas o vehículos, hacia el área destinada para el centro acopio de ropa sucia en el centro médico.	Trabajador de Producción 1
2	El trabajador de Producción 1 del centro médico pesa la ropa hospitalaria sucia o usada, previa recepción de la Lavandería.	Trabajador de Producción 1
3	El supervisor de producción de la lavandería controla y coordina la programación de la producción y determinada la recolección y transporte de la ropa hospitalaria usada o sucia.	Supervisor de Producción
4	El chofer 02 traslada la unidad de transporte al centro de acopio de ropa hospitalaria sucia o usada del centro médico, donde los trabajadores de producción 1, realizan la recolección la ropa usada hospitalaria.	Chofer 2
5	El trabajador de Producción 1, carga y ordena la ropa hospitalaria sucia según el tipo de prenda y grado de suciedad en la unidad de transporte.	Trabajador de Producción 1
6	El chofer 02, traslada la unidad de transporte con la ropa hospitalaria sucia o usada al Área de Lavandería.	Chofer 2
7	El trabajador de producción 1 del Área de Lavandería descarga y pesa la ropa hospitalaria usada o sucia que ingresa en la unidad de transporte.	Trabajador de Producción 1
8	El trabador de producción 1 coloca las prendas en la zona almacenamiento temporal de la lavandería, de forma ordenada según el tipo de prenda, grado de suciedad y cliente.	Trabajador de Producción 1
9	El supervisor de Producción de la lavandería revisa y verifica el cumplimiento de la programación de la	Supervisor de Producción

	producción.	
10	El trabajador de Producción 1, ordena y asea la zona de trabajo.	Trabajador de Producción 1
11	El Chofer 2, desinfecta la unidad de transporte asignada al final de la jornada.	Chofer 2
	Fin	

Diagrama de Flujo

PROCEDIMIENTO RECOLECCION Y TRANSPORTE DE ROPA USADA HOSPITALARIA					
Código	GL-DPI-EQT-PR-001	Versión	1		
Número de actividad	Descripción de la actividad	Trabajador de Produccion 1	Supervisor	Chofer 2	Observaciones
	Inicio				
1	El trabajador de Producción 1 del centro médico traslada la ropa hospitalaria usada o sucia en carretas, canastas o vehículos, hacia el área destinada para el centro acopio de ropa sucia en el centro médico.				El trabajador de Producción 1 mencionado pertenece al centro medico
2	El trabajador de Producción 1, del centro médico pesa la ropa hospitalaria sucia o usada, previa recepción de la Lavandería.				
3	El supervisor de producción de la lavandería controla y coordina la programación de la producción y determinada la recolección y transporte de la ropa hospitalaria usada o sucia.				
4	El chofer 02 traslada la unidad de transporte al centro de acopio de ropa hospitalaria sucia o usada del centro médico, donde los trabajadores de producción 1, realizan la recolección la ropa usada hospitalaria.				Los trabajadores de producción 1, realizan la recolección la ropa usada hospitalaria.
5	El trabajador de Producción 1, carga y ordena la ropa hospitalaria sucia según el tipo de prenda y grado de suciedad en la unidad de transporte.				
6	El chofer 02, traslada la unidad de transporte con la ropa hospitalaria sucia o usada al Área de Lavandería.				
7	El trabajador de producción 1 del Área de Lavandería descarga y pesa la ropa hospitalaria usada o sucia que ingresa en la unidad de transporte.				
8	El trabador de producción 1 coloca las prendas en la zona almacenamiento temporal de la lavandería, de forma ordenada según el tipo de prenda, grado de suciedad y cliente.				
9	El supervisor de Producción de la lavandería revisa y verifica el cumplimiento de la programación de la producción.				
10	El trabajador de Producción 1, ordena y asea la zona de trabajo.				
11	El Chofer 2, desinfecta la unidad de transporte asignada al final de la jornada.				Desinfectar el cajon y la cabina de la unidad de transporte.
12	Fin de la actividad				

ANEXO 8

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
GERENCIA DE LOGISTICA

Dirección de Producción Industrial

**PROCEDIMIENTO CLASIFICACIÓN
DE ROPA USADA HOSPITALARIA
GL-DPI-EQT-PR-002**

Versión 01
Fecha de emisión Julio 2024

 <p>Gerencia Logística Dirección de Producción Industrial Área Lavandería Central Área Lavandería Alfonso Zeledón Venegas</p>	<p>Procedimiento Clasificación de Ropa Usada Hospitalaria</p>	<p>Código: GL-DPI-EQT-PR-002</p>
		<p>Versión: 01</p>

Firmas de Aprobación

Elaborado / modificado	Unidad	Firma
Ing. Cristian Brenes Bogantes	Área Lavandería Zeledón Venegas	CHRISTIAN BRENES BOGANTES (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por CHRISTIAN BRENES BOGANTES (FIRMA) Fecha: 2024.07.05 13:58:05 -0500</small>
Ing. José Alberto Rojas Gutiérrez	Área Lavandería Central	JOSE ALBERTO ROJAS GUTIERREZ (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por JOSE ALBERTO ROJAS GUTIERREZ (FIRMA) Fecha: 2024.07.04 10:17:00 -0500</small>

Revisado	Unidad	Firma
Ing. Flor Marilce Garita Quesada	Dirección de Producción Industrial	MARILCE GARITA QUESADA (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por MARILCE GARITA QUESADA (FIRMA) Fecha: 2024.07.08 09:10:01 -0500</small>
Lic. Eduardo Granados Calderón	Área Lavandería Central	EDUARDO ALBERTO GRANADOS CALDERON (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por EDUARDO ALBERTO GRANADOS CALDERON (FIRMA) Fecha: 2024.07.05 10:13:44 -0500</small>
Ing. Marco Vinicio Arias Calvo	Área Lavandería Zeledón Venegas	MARCO VINICIO ARIAS CALVO (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por MARCO VINICIO ARIAS CALVO (FIRMA) Fecha: 2024.07.05 14:03:48 -0500</small>

Aprobado	Unidad	Firma
Ing. Gerardo León Solís	Dirección de Producción Industrial	GERARDO LEON SOLIS (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por GERARDO LEON SOLIS (FIRMA) Fecha: 2024.07.22 10:29:22 -0500</small>

Presentación del Procedimiento			
Código	GL-DPI-EQT-PR-002	Versión	01
Dependencia	DPI	Unidad ejecutora	8101
Responsable	Director Producción Industrial/Equipo técnico (EQT)		
Participantes	Supervisores Producción Trabajador de Producción 2		
Objetivo	Clasificar ropa hospitalaria según tipo y grado de suciedad para el proceso de higienización de las prendas		
Alcance	<p>Inicio</p> <p>El trabajador de producción 2 clasifica en canastas o banda transportadora la ropa hospitalaria sucia o usada, según el tipo de suciedad y cliente, extendiéndola en su totalidad y separando todo elemento que no pertenezca a las prendas. (basura, elementos quirúrgicos entre otros).</p>		
	<p>Termina</p> <p>El trabajador de producción 2 desinfecta, ordena y asea la zona y herramientas de trabajo, y realiza un manejo adecuado de los Desechos de Basura Hospitalaria</p>		
Entradas		Proveedor	
Ropa Usada Hospitalaria		Centro Médico (Cliente)	
Salidas		Cliente / Usuario	
Ropa Seleccionada, clasificada y pesada para Lavado		Trabajador de Producción 2	
Recursos requeridos		Proveedor	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipos de Protección (PPT) ✓ Carros de Transporte Ropa Sucia ✓ Banda Transportadora ✓ Equipos de Detección Metales ✓ Balanzas de pesaje 		Unidad de Producción (Lavandería)	
Controles asociados	Formulario físico y/o digital de control de Pesado GL-DPI-EQT-FR-01 (Anexo1) Bitácora para el registro de la entrega de ropa usada hospitalaria Bitácora para el registro del Manejo de desechos de basura hospitalaria		

Indicadores de control	Descripción del indicador
Porcentaje de basura hospitalaria	Cantidad de kilogramos de basura dividido / la ropa usada hospitalaria ingresada
Normativa relacionada	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Manual de Operación para el procesamiento de ropa usada hospitalaria en la Caja Costarricense de Seguro Social. GL-DPI-EQT-MA01 ✓ Norma INTE/ISO 11228-1:2022. Manejo Manual de Cargas. ✓ Norma INTE T1:2016 / Enm 1:2018. Requisitos para la aplicación de colores y señalización de seguridad e higiene en los centros de trabajo. ✓ Manual de Señalización Institucional. Dirección Desarrollo de Proyectos de la C.C.S.S. 2007. ✓ Manual Técnico para el Manejo de Ropa utilizada en la Prestación de Servicios de Salud. Gerencia Médica y la Dirección Desarrollo de Servicios de Salud Área de Regulación y Sistematización de Diagnóstico y Tratamiento Coordinación Nacional de Enfermería, versión 2014. ✓ Equipo de protección individual. Calzado de seguridad. NORMA INTE/ISO 20345:2015. ✓ Reglamento General de Seguridad e Higiene de Trabajo. ✓ Ropa de protección. Requisitos generales. INTE/ISO 13688:2019. ✓ Guantes de protección contra sustancias químicas peligrosas y microorganismos INTE/ISO 374-1:2019. ✓ Artículo 7 de la sesión No 8035 de la Junta Directiva de la CCSS. ✓ Ley General de Control Interno.
Relación con otros procesos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Proceso Recolección y transporte de ropa usada hospitalaria ✓ Proceso Lavado de Ropa Usada Hospitalaria

Relación con otros procedimientos	GL-DPI-EQT-PR-001 GL-DPI-EQT-PR-003
Guías de trabajo asociadas	NA
Registros o Formularios	Formulario de Control de Pesaje GL-DPI-EQT-FR-01 (anexo 1) Bitácora para el registro del Manejo de desechos de basura hospitalaria
Plazo de conservación de los registros	05 años
Glosario	<p>Clasificación de Ropa Sucia: Adecuada manipulación de la ropa usada para clasificarla por procedencia, micro procedencia, grado de suciedad y tiene que ser previamente clasificada en los servicios de la siguiente forma: ropa sucia, contaminada, altamente contaminada, las bolsas utilizadas para la segregación deben estar diferenciadas por colores. Este proceso también tiene como objetivo evitar, focos de infección, contaminación de otras áreas y evitar cruces de ropa hospitalaria.</p> <p>Ropa Suciedad Ligera: Prenda o grupo de prendas que presentan un grado mínimo de suciedad. Por lo general, son prendas que utilizan los pacientes de modo tal que el contacto producido en ambos es indirecto (cobijas, por ejemplo). También se consideran dentro de este grupo los uniformes del personal médico.</p> <p>Ropa Suciedad Regular: Prenda o grupo de prendas que presentan un grado medio de suciedad. Por lo general, son prendas que utilizan los pacientes de modo tal que el contacto producido en ambos es directo.</p> <p>Ropa Suciedad Pesada: Prenda o grupo de prendas que presentan a simple vista, cierto grado de sangre, heces y/o cremas. Por ejemplo, la ropa procedente de las salas de operaciones, o la ropa usada posterior al baño de pacientes encamados.</p> <p>Ropa Contaminada: Es la ropa con presencia de agentes infecciosos por exposición a las superficies contaminadas y cadáveres, vestimenta y ropa de cama de usuarios portadores de enfermedades o procesos infecciosos. Esta ropa es considerada</p>

como muy sucia que ha sido utilizada por pacientes con enfermedades infectocontagiosas como, por ejemplo; virus del SIDA, gangrena espumosa, hepatitis cólera, enfermedades venéreas, diarreas como **clostridium**, **INFLUENZA H1N1**, **TB**, **COVID etc.**

Ropa para Reproceso: Es la ropa que ha sido rechazada que mediante un proceso de control de calidad (observación simple, análisis de laboratorio, prueba microbiología y/o PH, etc.), no se considera apta para entrega ya que no reúne las condiciones mínimas de asepsia, limpieza, higiene o calidad. Esta ropa puede ser detectada a través de cualquier proceso desarrollado en la lavandería o en las áreas de ropería.

Ropa Usada Hospitalaria: Cualquier tipo de prenda que haya sido utilizada en un proceso hospitalario sin importar su grado de suciedad.

Ropa Nueva: Cualquier tipo de prenda que no haya sido utilizada en un proceso hospitalario sin importar su grado de suciedad.

Ropa Sangrante y Pañales: Esta ropa es considerada como muy sucia que ha sido utilizada por pacientes sometidos a cirugías, trasplantes y además de los componentes químicos utilizados en tratamientos de adultos mayores como, por ejemplo; en heces, orina etc.

Clasificación: Ordenar, catalogar, seleccionar por grados de suciedad y según su tipo de prenda

EQT: Equipo técnico para la elaboración de la actualización del manual para el Procesamiento de Ropa Usada Hospitalaria en la Caja Costarricense de Seguro Social

Descripción del procedimiento

Actividad	Descripción	Responsable
	Inicio	
1	El trabajador de producción 2 clasifica en canastas o banda transportadora la ropa hospitalaria sucia o usada, según el tipo de suciedad y cliente, extendiéndola en su totalidad y separando todo elemento que no pertenezca a las prendas. (basura, elementos quirúrgicos entre otros).	Trabajador de Producción 2
2		Trabajador de Producción 2
3	El trabajador de producción 2, pesa la ropa hospitalaria sucia ya clasificada, llevando un registro del control de pesaje, de acuerdo con el tipo de prenda, grado de suciedad y cliente.	Trabajador de Producción 2
4	El trabajador de producción 2 ordena la ropa hospitalaria sucia dentro de la zona de almacenamiento temporal, debidamente identificado por cliente y tipo de suciedad.	Trabajador de Producción 2
5	El supervisor de Producción revisa y verifica el cumplimiento de las actividades programadas.	Supervisor de Producción
6	El trabajador de producción 2 desinfecta, ordena y asea la zona y herramientas de trabajo, y realiza un manejo adecuado de los Desechos de Basura Hospitalaria.	Trabajador de Producción 2
	Fin	

Diagrama de Flujo

PROCEDIMIENTO CLASIFICACIÓN DE ROPA USADA HOSPITALARIA				
Código	GL-DPI-EQT-PR-002	Versión 01		
Número de actividad	Descripción de la actividad	Trabajador de Produccion 2	Supervisor	Observaciones
	Inicio			
1	Seleccionar e identificar la ropa hospitalaria sucia o usada, ordenando según el tipo de suciedad y cliente, esta se deposita en canastas o bandas transportadores.			
2	Clasificar las prendas hospitalarias sucias, extendiendo en su totalidad la prenda y separando todo elemento que no pertenezca a las prendas. (basura, elementos quirúrgicos entre otros).			
3	Pesar la ropa hospitalaria sucia ya clasificada, llevando un registro del control de pesaje, de acuerdo con el tipo de prenda, grado de suciedad y cliente.			El registro del control de pesaje, se realizara en fisico o en digital
4	Ordenar la ropa hospitalaria sucia dentro de la zona de almacenamiento temporal, debidamente identificado.			El colaborador debe dejar identificado el cliente al cual pertenece la prenda.
5	Revisar y verificar el cumplimiento de las actividades programadas.			
6	Desinfectar, ordenar y asear la zona y herramientas de trabajo, tambien el manejo adecuado de los desechos de basura hospitalaria .			
7	Fin de la actividad			
	Fin			

ANEXO 9

**CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
GERENCIA LOGISTICA**

**Dirección de Producción
Industrial**

**PROCEDIMIENTO LAVADO DE
ROPA USADA HOSPITALARIA
GL-DPI-EQT-PR-003**

**Versión 01
Fecha de emisión Julio 2024**

 <p>Gerencia Logística Dirección de Producción Industrial Área Lavandería Central Área Lavandería Alfonso Zeledón Venegas</p>	<p>Procedimiento Lavado De Ropa Usada Hospitalaria</p>	<p>Código: GL-DPI-EQT-PR-003</p>
		<p>Versión: 01</p>

Firmas de Aprobación

Elaborado / modificado	Unidad	Firma
Ing. Cristian Brenes Bogantes	Área Lavandería Zeledón Venegas	CHRISTIAN BRENES BOGANTES (FIRMA) Firmado digitalmente por CHRISTIAN BRENES BOGANTES (FIRMA) Fecha: 2024.07.05 13:59:15 -06'00'
Ing. José Alberto Rojas Gutiérrez	Área Lavandería Central	JOSE ALBERTO ROJAS GUTIERREZ (FIRMA) Firmado digitalmente por JOSE ALBERTO ROJAS GUTIERREZ (FIRMA) Fecha: 2024.07.04 10:57:27 -06'00'

Revisado	Unidad	Firma
Ing. Flor Marilce Garita Quesada	Dirección de Producción Industrial	MARILCE GARITA QUESADA (FIRMA) Firmado digitalmente por MARILCE GARITA QUESADA (FIRMA) Fecha: 2024.07.05 09:12:38 -06'00'
Lic. Eduardo Granados Calderón	Área Lavandería Central	EDUARDO ALBERTO GRANADOS CALDERON (FIRMA) Firmado digitalmente por EDUARDO ALBERTO GRANADOS CALDERON (FIRMA) Fecha: 2024.07.04 10:34:20 -06'00'
Ing. Marco Vinicio Arias Calvo	Área Lavandería Zeledón Venegas	MARCO VINICIO ARIAS CALVO (FIRMA) Firmado digitalmente por MARCO VINICIO ARIAS CALVO (FIRMA) Fecha: 2024.07.05 14:03:46 -06'00'

Aprobado	Unidad	Firma
Ing. Gerardo León Solís	Dirección de Producción Industrial	GERARDO LEON SOLIS (FIRMA) Firmado digitalmente por GERARDO LEON SOLIS (FIRMA) Fecha: 2024.07.22 10:30:11 -06'00'

Presentación del Procedimiento			
Código	GL-DPI-EQT-PR-003	Versión	01
Dependencia	DPI	Unidad ejecutora	8101
Responsable	Director Producción Industrial/ Equipo Técnico (EQT)		
Participantes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Supervisor Producción ✓ Trabajador de Producción 2 		
Objetivo	Realizar el lavado de ropa hospitalaria según tipo y grado de suciedad para posterior uso en unidades médicas.		
Alcance	Inicio El trabajador de Producción 2 prepara y pesa la ropa usada hospitalaria clasificada según tipo de prenda y grado de suciedad para las cargas de lavado.		
	Termina El Trabajador de producción 2 asea, desinfecta y ordena la zona y herramientas de trabajo.		
Entradas		Proveedor	
Cargas de ropa usada hospitalaria para lavado		Unidad de Producción (Lavandería)	
Salidas		Cliente / Usuario	
Ropa lavada e identificada		Trabajador de Producción 2	
Recursos requeridos		Proveedor	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipos de Protección (PPT) ✓ Carros de Transporte Ropa Sucia y limpia ✓ Lavadoras industriales ✓ Químicos líquidos para el proceso de lavado 		Unidad de Producción (Lavandería)	
Controles asociados	Registro digital o físico de Control de lavado (bitácora, hojas de control, hojas de Excel, base de datos, u otras según controles internos de cada lavandería)		
Indicadores de control		Descripción del indicador	

Porcentaje de reprocesos de ropa lavada usada Hospitalaria	Cantidad de kilogramos de ropa reprocesada / Cantidad de ropa usada hospitalaria lavada
Normativa relacionada	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Manual de Operación para el procesamiento de ropa usada hospitalaria en la Caja Costarricense de Seguro Social.GL-DPI-EQT-MA01 ✓ Norma INTE/ISO 11228-1:2022. Manejo Manual de Cargas. ✓ Norma INTE T1:2016 / Enm 1:2018. Requisitos para la aplicación de colores y señalización de seguridad e higiene en los centros de trabajo. ✓ Manual de Señalización Institucional. Dirección Desarrollo de Proyectos de la C.C.S.S. 2007. ✓ Equipo de protección individual. Calzado de seguridad. NORMA INTE/ISO 20345:2015. ✓ Ropa de protección. Requisitos generales. INTE/ISO 13688:2019. ✓ Guantes de protección contra sustancias químicas peligrosas y microorganismos INTE/ISO 374-1:2019 ✓ Ley general de control interno
Relación con otros procesos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Proceso de clasificación de ropa usada hospitalaria ✓ Proceso secado de ropa limpia hospitalaria
Relación con otros procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código GL-DPI-EQT-PR-02 ✓ Código GL-DPI-EQT-PR-04
Guías de trabajo asociadas	N/A
Registros o Formularios	N/A
Plazo de conservación de los registros	05 años

Glosario

Ropa Suciedad Ligera: Prenda o grupo de prendas que presentan un grado mínimo de suciedad. Por lo general, son prendas que utilizan los pacientes de modo tal que el contacto producido en ambos es indirecto (cobijas, por ejemplo). También se consideran dentro de este grupo los uniformes del personal médico.

Ropa Suciedad Regular: Prenda o grupo de prendas que presentan un grado medio de suciedad. Por lo general, son prendas que utilizan los pacientes de modo tal que el contacto producido en ambos es directo.

Ropa Suciedad Pesada: Prenda o grupo de prendas que presentan a simple vista, cierto grado de sangre, heces y/o cremas. Por ejemplo, la ropa procedente de las salas de operaciones, o la ropa usada posterior al baño de pacientes encamados.

Ropa Contaminada: Es la ropa con presencia de agentes infecciosos por exposición a las superficies contaminadas y cadáveres, vestimenta y ropa de cama de usuarios portadores de enfermedades o procesos infecciosos. Esta ropa es considerada como muy sucia que ha sido utilizada por pacientes con enfermedades infectocontagiosas como, por ejemplo; virus del SIDA, gangrena espumosa, hepatitis cólera, enfermedades venéreas, diarreas como clostridium, INFLUENZA H1N1, TB, COVID etc.

Ropa para Reproceso: Es la ropa que ha sido rechazada que mediante un proceso de control de calidad (observación simple, análisis de laboratorio, prueba microbiología y/o PH, etc.), no se considera apta para entrega ya que no reúne las condiciones mínimas de asepsia, limpieza, higiene o calidad. Esta ropa puede ser detectada a través de cualquier proceso desarrollado en la lavandería o en las áreas de ropería.

Ropa Usada Hospitalaria: Cualquier tipo de prenda que haya sido utilizada en un proceso hospitalario sin importar su grado de suciedad.

EQT: Equipo técnico para la elaboración de la actualización del manual para el Procesamiento de Ropa Usada Hospitalaria en

	<p>la Caja Costarricense de Seguro Social.</p> <p>Cargas de ropa usada: Cargas con el peso adecuado de Prenda o grupo de prendas que presentan un grado de suciedad para ser cagadas en equipos de lavado.</p> <p>Asepsia: Técnicas y procedimientos utilizados por el personal de salud para prevenir la transmisión de microorganismos de los agentes infecciosos y/o situación o estado libre de microorganismos que pueden ocasionar procesos infecciosos.</p>
--	--

Descripción del procedimiento

Actividad	Descripción	Responsable
	Inicio	
1	El trabajador de producción 2 prepara y pesa la ropa usada hospitalaria clasificada según tipo de prenda y grado de suciedad para las cargas de lavado. Llena el Registro digital o físico de Control de lavado	Trabajador de Producción 2
2	El supervisor de producción supervisa y controla la programación de la producción para el proceso de lavado.	Supervisor Producción
3	El trabajador de producción 2, carga con ropa usada hospitalaria las lavadoras industriales.	Trabajador de Producción 2
4	El trabajador de producción 2, asigna la fórmula de lavado según tipo de prenda, grado de suciedad y cliente cuando se necesario.	Trabajador de Producción 2
5	El trabajador de producción 2, controla, monitorea el ciclo de lavado hasta que este concluye.	Trabajador de Producción 2
6	El trabajador de producción 2, descarga las lavadoras y revisa organolépticamente si la ropa hospitalaria procesada cumple o no con la asepsia (visual y olor).	Trabajador de Producción 2
7	Si el Trabajador de producción 2, determina que la ropa lavada cumple con los requerimientos de asepsia pasa a la actividad 8, si determina que la ropa lavada no cumple con los requerimientos de asepsia, repite la actividad 3.	Trabajador de Producción 2
8	El Trabajador de producción 2, ordena las carretas descargadas de las lavadoras e identifica las prendas por tipo de prenda y cliente para el siguiente proceso.	Trabajador de Producción 2
9	El Trabajador de producción 2, asea, desinfecta, y ordena la zona y herramientas de trabajo.	Trabajador de Producción 2
10	Fin	

Diagrama de Flujo

PROCEDIMIENTO LAVADO DE ROPA USADA HOSPITALARIA				
Código	GL-DPI-EQT-PR-003	Versión 01		
Número de actividad	Descripción de la actividad	Trabajador de Producción 2	Supervisor	Observaciones
	Inicio			
1	El trabajador de producción 2 prepara y pesa la ropa usada hospitalaria clasificada según tipo de prenda y grado de suciedad para las cargas de lavado. Llena el Registro digital o físico de Control de lavado			El Registro de Control de lavado puede ser digital o físico, utilizando bitácoras, hojas de control, hojas de Excel, base de datos, u otras, según controles internos de cada lavandería
2	El supervisor de producción, supervisa y controla la programación de la producción para el proceso de lavado.			
3	El trabajador de producción 2, carga con ropa usada hospitalaria las lavadoras industriales.			Las cargas de ropa sucia para el proceso de lavado se realizaran de acuerdo a la capacidad instalada de cada lavadora industrial
4	El trabajador de producción 2, asigna la fórmula de lavado según tipo de prenda, grado de suciedad y cliente cuando se necesario.			
5	El trabajador de producción 2, controla, monitorea el ciclo de lavado hasta que este concluye.			
6	El trabajador de producción 2, descarga las lavadoras y revisa organolépticamente si la ropa hospitalaria procesada cumple o no con la asepsia (visual y olor).			
7	Si el Trabajador de producción 2, determina que la ropa lavada cumple con los requerimientos de asepsia pasa a la actividad 8, si determina que la ropa lavada no cumple con los requerimientos de asepsia, repite la actividad 3.			
8	El Trabajador de producción 2, ordena las carretas descargadas de las lavadoras e identifica las prendas por tipo de prenda y cliente para el siguiente proceso.			
9	El Trabajador de producción 2, aseaa, desinfecta, y ordena la zona y herramientas de trabajo.			
10	Fin			

ANEXO 10

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
GERENCIA LOGÍSTICA

Dirección de Producción Industrial

PROCEDIMIENTO SECADO DE ROPA LIMPIA HOSPITALARIA
GL-DPI-EQT-PR-004

Versión 01
Fecha de emisión Julio 2024

 <p>Gerencia Logística Dirección de Producción Industrial Área Lavandería Central Área Lavandería Alfonso Zeledón Venegas</p>	<p>Procedimiento Secado de Ropa Limpia Hospitalaria</p>	<p>Código GL-DPI-EQT-PR-004</p>
		<p>Versión: 01</p>

Firmas de Aprobación

Elaborado / modificado	Unidad	Firma
Ing. Cristian Brenes Bogantes	Área Lavandería Zeledón Venegas	CHRISTIAN BRENES BOGANTES (FIRMA) Firmado digitalmente por CHRISTIAN BRENES BOGANTES (FIRMA) Fecha: 2024.07.05 13:59:50 -06'00'
Ing. José Alberto Rojas Gutiérrez	Área Lavandería Central	JOSE ALBERTO ROJAS GUTIERREZ (FIRMA) Firmado digitalmente por JOSE ALBERTO ROJAS GUTIERREZ (FIRMA) Fecha: 2024.07.04 10:57:56 -06'00'

Revisado	Unidad	Firma
Ing. Flor Marilse Garita Quesada	Dirección de Producción Industrial	MARILCE GARITA QUESADA (FIRMA) Firmado digitalmente por MARILCE GARITA QUESADA (FIRMA) Fecha: 2024.07.08 08:14:00 -06'00'
Lic. Eduardo Granados Calderón	Área Lavandería Central	EDUARDO ALBERTO GRANADOS CALDERON (FIRMA) Firmado digitalmente por EDUARDO ALBERTO GRANADOS CALDERON (FIRMA) Fecha: 2024.07.04 10:35:02 -06'00'
Ing. Marco Vinicio Arias Calvo	Área Lavandería Zeledón Venegas	MARCO VINICIO ARIAS CALVO (FIRMA) Firmado digitalmente por MARCO VINICIO ARIAS CALVO (FIRMA) Fecha: 2024.07.05 14:04:19 -06'00'

Aprobado	Unidad	Firma
Ing. Gerardo León	Dirección de Producción Industrial	GERARDO LEON SOLIS (FIRMA) Firmado digitalmente por GERARDO LEON SOLIS (FIRMA) Fecha: 2024.07.22 10:31:21 -06'00'

Presentación Procedimiento			
Código	GL-DPI-EQT-PL-004	Versión	01
Dependencia	DPI	Unidad ejecutora	8101
Responsable	Director Producción Industrial / Equipo Técnico (EQT)		
Participantes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Supervisor de Producción ✓ Trabajador de Producción 1 		
Objetivo	Secar la ropa limpia hospitalaria proveniente del proceso de lavado, de acuerdo con el tipo de prenda a procesar.		
Alcance	Inicio El Trabajador de Producción 1, traslada la ropa hospitalaria limpia húmeda mediante las carretas o banda transportadora, hacia la zona de espera para el proceso de secado.		
	Termina El Trabajador de Producción 1 ordena y asea la zona y herramientas de trabajo.		
Entradas		Proveedor	
Ropa lavada para secar		Unidad de Producción (Lavandería)	
Salidas		Cliente / Usuario	
Ropa hospitalaria limpia y seca para empaque o planchado		Trabajador de Producción 1	
Recursos requeridos		Proveedor	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipos de Protección (PPT) ✓ Carros de transporte ropa limpia ✓ Secadoras Industriales 		Unidad de Producción (Lavandería)	
Controles asociados	Registro digital o físico de Control de Secado (bitácora, hojas de control, hojas de Excel, base de datos, u otras según controles internos de cada lavandería)		
Indicadores de control		Descripción del indicador	
Porcentaje del total de la ropa seca		Cantidad de ropa hospitalaria seca / cantidad de ropa lavada	

<p>Normativa relacionada</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Manual de Operación para el procesamiento de ropa usada hospitalaria en la Caja Costarricense de Seguro Social. GL-DPI-EQT-MA01 ✓ Norma INTE/ISO 11228-1:2022. Manejo Manual de Cargas. ✓ Norma INTE T1:2016 / Enm 1:2018. Requisitos para la aplicación de colores y señalización de seguridad e higiene en los centros de trabajo. ✓ Manual de Señalización Institucional. Dirección Desarrollo de Proyectos de la C.C.S.S. 2007. ✓ Equipo de protección individual. Calzado de seguridad. NORMA INTE/ISO 20345:2015 ✓ Ropa de protección. Requisitos generales. INTE/ISO 13688:2019. ✓ Guantes de protección contra sustancias químicas peligrosas y microorganismos INTE/ISO 374-1:2019. ✓ Ley General de control interno
<p>Relación con otros procesos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Proceso de Lavado de Ropa Usada Hospitalaria ✓ Proceso Planchado de Ropa Limpia ✓ Proceso Empaque de Ropa Limpia Hospitalaria
<p>Relación con otros procedimientos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ GL-DPI-EQT-PR-03 ✓ GL-DPI-EQT-PR-05 ✓ GL-DPI-EQT-PR-06
<p>Guías de trabajo asociadas</p>	<p>NA</p>
<p>Registros o Formularios</p>	<p>NA</p>
<p>Plazo de conservación de los registros</p>	<p>05 años</p>

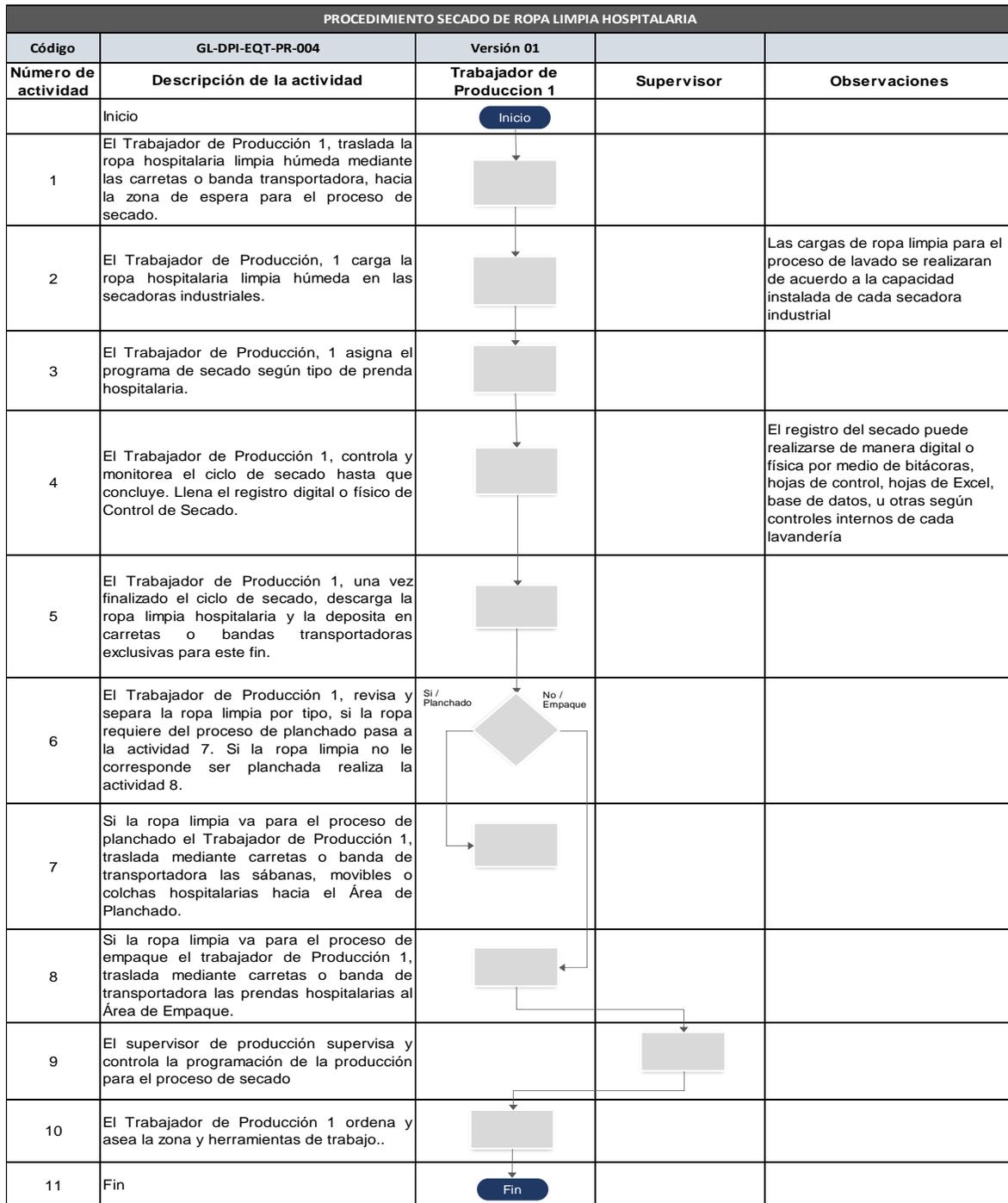
Glosario	<p>Secado: Proceso por medio el cual se realiza el secado de la ropa limpia proveniente del área de lavado.</p> <p>Grado de Humedad: Porcentaje de humedad que se le asigna a la prenda, de acuerdo con las características del equipo de planchado.</p> <p>EQT: Equipo técnico para la elaboración de la actualización del manual para el Procesamiento de Ropa Usada Hospitalaria en la Caja Costarricense de Seguro Social.</p>
-----------------	---

Descripción del procedimiento

Actividad	Descripción	Responsable
	Inicio	
1	El Trabajador de Producción 1, traslada la ropa hospitalaria limpia húmeda mediante las carretas o banda transportadora, hacia la zona de espera para el proceso de secado.	Trabajador de Producción 1
2	El Trabajador de Producción, 1 carga la ropa hospitalaria limpia húmeda en las secadoras industriales.	Trabajador de Producción 1
3	El Trabajador de Producción, 1 asigna el programa de secado según tipo de prenda hospitalaria.	Trabajador de Producción 1
4	El Trabajador de Producción 1, controla y monitorea el ciclo de secado hasta que concluye. Llena el registro digital o físico de Control de Secado.	Trabajador de Producción 1
5	El Trabajador de Producción 1, una vez finalizado el ciclo de secado, descarga la ropa limpia hospitalaria y la deposita en carretas o bandas transportadoras exclusivas para este fin.	Trabajador de Producción 1
6	El Trabajador de Producción 1, revisa y separa la ropa limpia por tipo, si la ropa requiere del proceso de planchado pasa a la actividad 7. Si la ropa limpia no le corresponde ser planchada realiza la actividad 8.	Trabajador de Producción 1
7	Si la ropa limpia va para el proceso de planchado el Trabajador de Producción 1, traslada mediante carretas o banda de transportadora las sábanas, movibles o colchas hospitalarias hacia el Área de Planchado.	Trabajador de Producción 1
8	Si la ropa limpia va para el proceso de empaque el trabajador de Producción 1, traslada mediante carretas o banda de transportadora las prendas hospitalarias al Área de Empaque.	Trabajador de Producción 1
9	El supervisor de producción supervisa y controla la programación de la producción para el proceso de secado.	Supervisor de Producción

10	El Trabajador de Producción 1 ordena y aseaa la zona y herramientas de trabajo.	Trabajador de Producción 1
11	Fin	

Diagrama de Flujo



ANEXO 11

**CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
GERENCIA DE LOGISTICA**

**Dirección de Producción
Industrial**

**PROCEDIMIENTO PLANCHADO DE
PRENDAS HOSPITALARIAS LIMPIAS
GL-DPI-EQT-PR-005**

**Versión 01
Fecha de emisión Julio2024**

 <p>Gerencia Logística Dirección de Producción Industrial Área Lavandería Central Área Lavandería Alfonso Zeledón Venegas</p>	<p>Procedimiento Planchado de Prendas Hospitalarias Limpias</p>	<p>Código: GL-DPI-EQT-PR-005</p>
		<p>Versión: 01</p>

Firmas de Aprobación

Elaborado / modificado	Unidad	Firma
Ing. Cristian Brenes Bogantes	Área Lavandería Zeledón Venegas	CHRISTIAN BRENES BOGANTES (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por CHRISTIAN BRENES BOGANTES (FIRMA) Fecha: 2024.07.05 14:00:34 -06'00'</small>
Ing. José Alberto Rojas Gutiérrez	Área Lavandería Central	JOSE ALBERTO ROJAS GUTIERREZ (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por JOSE ALBERTO ROJAS GUTIERREZ (FIRMA) Fecha: 2024.07.04 10:58:47 -06'00'</small>

Revisado	Unidad	Firma
Ing. Flor Marilse Garita Quesada	Dirección de Producción Industrial	MARILCE GARITA QUESADA (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por MARILCE GARITA QUESADA (FIRMA) Fecha: 2024.07.08 08:15:28 -06'00'</small>
Lic. Eduardo Granados Calderón	Área Lavandería Central	EDUARDO ALBERTO GRANADOS CALDERON (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por EDUARDO ALBERTO GRANADOS CALDERON (FIRMA) Fecha: 2024.07.04 10:36:44 -06'00'</small>
Ing. Marco Vinicio Arias Calvo	Área Lavandería Zeledón Venegas	MARCO VINICIO ARIAS CALVO (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por MARCO VINICIO ARIAS CALVO (FIRMA) Fecha: 2024.07.05 14:05:08 -06'00'</small>

Aprobado	Unidad	Firma
Ing. Gerardo León Solís	Dirección de Producción Industrial	GERARDO LEON SOLIS (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por GERARDO LEON SOLIS (FIRMA) Fecha: 2024.07.22 10:32:11 -06'00'</small>

Presentación del Procedimiento			
Código	GL-DPI-EQT-PR-005	Versión	01
Dependencia	DPI	Unidad ejecutora	8101
Responsable	Director Producción Industrial/Equipo Técnico (EQT)		
Participantes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Supervisor de Producción ✓ Trabajador de Producción 1 		
Objetivo	Planchar las sábanas húmedas limpias hospitalarias proveniente del proceso de secado.		
Alcance	Inicio El supervisor de Producción supervisa y controla la programación de la producción para el proceso de planchado.		
	Termina El trabajador de producción 1 ase, desinfecta y ordena la zona y herramientas de trabajo.		
Entradas		Proveedor	
Sábanas Limpias pre secas		Unidad de Producción (Lavandería)	
Salidas		Cliente / Usuario	
Sábanas Planchadas para su distribución		Trabajador de Producción 1	
Recursos requeridos		Proveedor	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipos de Protección (PPT) ✓ Carros de Transporte Ropa limpia ✓ Tren de planchado 		Unidad de Producción (Lavandería)	
Controles asociados	Registro digital o físico de Control de Planchado (bitácora, hojas de control, hojas de Excel, base de datos, u otras según controles internos de cada lavandería)		
Indicadores de control		Descripción del indicador	
N/A		N/A	
Normativa relacionada	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Manual de Operación para el procesamiento de ropa usada hospitalaria en la Caja Costarricense de Seguro Social.GL-DPI-EQT-MA01 ✓ Norma INTE/ISO 11228-1:2022. Manejo Manual de Cargas. 		

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Norma INTE T1:2016 / Enm 1:2018. Requisitos para la aplicación de colores y señalización de seguridad e higiene en los centros de trabajo. ✓ Manual de Señalización Institucional. Dirección Desarrollo de Proyectos de la C.C.S.S. 2007. ✓ Equipo de protección individual. Calzado de seguridad. NORMA INTE/ISO 20345:2015 ✓ Ropa de protección. Requisitos generales. INTE/ISO 13688:2019 ✓ Guantes de protección contra sustancias químicas peligrosas y microorganismos INTE/ISO 374-1:2019 ✓ Ley General de Control Interno
Relación con otros procesos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Procedimiento Secado de Ropa Limpia Hospitalaria ✓ Procedimiento Despacho y Distribución de Ropa Limpia Hospitalaria
Relación con otros procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Código GL-DPI-EQT-PR-04 ✓ Código GL-DPI-EQT-PR-07
Guías de trabajo asociadas	NA
Registros o Formularios	NA
Plazo de conservación de los registros	05 años
Glosario	<p>Planchado: Proceso por medio el cual se realiza el acabado final a las sábanas limpias Hospitalarias.</p> <p>EQT: Equipo técnico para la elaboración de la actualización del manual para el Procesamiento de Ropa Usada Hospitalaria en la Caja Costarricense de Seguro Social.</p>

Descripción del procedimiento

<i>Actividad</i>	<i>Descripción</i>	<i>Responsable</i>
	Inicio	
1	El supervisor de Producción supervisa y controla la programación de la producción para el proceso de planchado.	Supervisor de Producción
2	El Trabajador de Producción 1, identifica, inspecciona y alista las sábanas húmedas en canastas o bandas transportadoras para alimentar el tren de planchado.	Trabajador de Producción 1
3	El Trabajador de Producción 1, alimenta o coloca las sábanas en el tren de planchado.	Trabajador de Producción 1
4	El Trabajador de Producción 1, recibe las sábanas dobladas y apiladas en el tren de planchado y realiza el registro de la producción por medios digitales o físicos.	Trabajador de Producción 1
5	El Trabajador de Producción 1, acomoda o empaca las sábanas planchadas en tarimas o carretas para su respectiva distribución.	Trabajador de Producción 1
6	El Supervisor de Producción recopila y registra los datos de producción de la pantalla digital de cada tren de planchado.	Supervisor de Producción
7	El trabajador de producción 1 asea, desinfecta y ordena la zona y herramientas de trabajo.	Trabajador de Producción 1
8	Fin	

Diagrama de Flujo

PROCEDIMIENTO PLANCHADO DE PRENDAS HOSPITALARIAS LIMPIAS				
Código	GL-DPI-EQT-PR-005	Versión 01		
Número de actividad	Descripción de la actividad	Trabajador de Produccion 1	Supervisor	Observaciones
	Inicio		Inicio	
1	El supervisor de Producción supervisa y controla la programación de la producción para el proceso de planchado.			
2	El Trabajador de Producción 1, identifica, inspecciona y alista las sábanas húmedas en canastas o bandas transportadoras para alimentar el tren de planchado.			
3	El Trabajador de Producción 1, alimenta o coloca las sábanas en el tren de planchado.			
4	El Trabajador de Producción 1, recibe las sábanas dobladas y apiladas en el tren de planchado y realiza el registro de la producción por medios digitales o físicos.			El Registro de Control de Planchado, se puede realizar de manera digital o física por medio de bitácoras, hojas de control, hojas de Excel, base de datos, u otras, según controles internos de cada lavandería
5	El Trabajador de Producción 1, acomoda o empaca las sábanas planchadas en tarimas o carretas para su respectiva distribución.			
6	El Supervisor de Producción recopila y registra los datos de producción en la pantalla digital de cada tren de planchado.			
7	El trabajador de producción 1 asea, desinfecta y ordena la zona y herramientas de trabajo.			
8	Fin de la actividad	Fin		

ANEXO 12

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
GERENCIA DE LOGÍSTICA

Dirección de Producción
Industrial

PROCEDIMIENTO EMPAQUE DE
ROPA LIMPIA HOSPITALARIA
GL-DPI-EQT-PR-006

Versión 01
Fecha de emisión Julio 2024

 <p>Gerencia Logística Dirección de Producción Industrial Área Lavandería Central Área Lavandería Zeledón Venegas</p>	<p>Procedimiento Empaque de Ropa Limpia Hospitalaria</p>	<p>Código: GL-DPI-EQT-PR-008</p>
		<p>Versión: 01</p>

Firmas de Aprobación

Elaborado / modificado	Unidad	Firma
Ing. Cristian Brenes Bogantes	Área Lavandería Zeledón Venegas	CHRISTIAN BRENES BOGANTES (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por CHRISTIAN BRENES BOGANTES (FIRMA) Fecha: 2024.07.05 14:01:07 -06'00'</small>
Ing. José Alberto Rojas Gutiérrez	Área Lavandería Central	JOSE ALBERTO ROJAS GUTIERREZ (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por JOSE ALBERTO ROJAS GUTIERREZ (FIRMA) Fecha: 2024.07.04 10:59:42 -06'00'</small>

Revisado	Unidad	Firma
Ing. Flor Marilce Garita Quesada	Dirección de Producción Industrial	MARILCE GARITA QUESADA (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por MARILCE GARITA QUESADA (FIRMA) Fecha: 2024.07.08 06:17:09 -06'00'</small>
Lic. Eduardo Granados Calderón	Área Lavandería Central	EDUARDO ALBERTO GRANADOS CALDERON (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por EDUARDO ALBERTO GRANADOS CALDERON (FIRMA) Fecha: 2024.07.04 10:59:42 -06'00'</small>
Ing. Marco Vinicio Arias Calvo	Área Lavandería Zeledón Venegas	MARCO VINICIO ARIAS CALVO (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por MARCO VINICIO ARIAS CALVO (FIRMA) Fecha: 2024.07.05 14:01:07 -06'00'</small>

Aprobado	Unidad	Firma
Ing. Gerardo León Solís	Dirección de Producción Industrial	GERARDO LEON SOLIS (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por GERARDO LEON SOLIS (FIRMA) Fecha: 2024.07.22 10:23:04 -06'00'</small>

Presentación del Procedimiento			
Código	GL-DPI-EQT-PR-006	Versión	01
Dependencia	DPI	Unidad ejecutora	8101
Responsable	Director Producción Industrial/Equipo Técnico (EQT)		
Participantes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Supervisor de Producción ✓ Trabajador de Producción 1 		
Objetivo	Empacar la ropa limpia hospitalaria proveniente del proceso de secado, de acuerdo con el tipo de prenda y cliente a procesar.		
Alcance	Inicio El Trabajador de Producción 1, traslada en carretas la ropa limpia proveniente del proceso de secado, a la zona de empaque según el tipo de prenda y cliente.		
	Termina El Trabajador de Producción 1, ordena y asea la zona y herramientas de trabajo.		
Entradas		Proveedor	
Ropa limpia hospitalaria seca		Unidad de Producción (Lavandería)	
Salidas		Cliente / Usuario	
Ropa limpia empacada, lista para distribución a los centros de salud		Centros de Salud	
Recursos requeridos		Proveedor	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipos de Protección (PPT) ✓ Carretas de transporte ropa limpia Bandas transportadoras para ropa hospitalaria limpia. 		Unidad de Producción (Lavandería)	
Controles asociados	N/A		
Indicadores de control		Descripción del indicador	
N/A		N/A	

<p>Normativa relacionada</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Manual de Operación para el procesamiento de ropa usada hospitalaria en la Caja Costarricense de Seguro Social.GL-DPI-EQT-MA01 ✓ Norma INTE/ISO 11228-1:2022. Manejo Manual de Cargas. ✓ Norma INTE T1:2016 / Enm 1:2018. Requisitos para la aplicación de colores y señalización de seguridad e higiene en los centros de trabajo. ✓ Manual de Señalización Institucional. Dirección Desarrollo de Proyectos de la C.C.S.S. 2007. ✓ Equipo de protección individual. Calzado de seguridad. NORMA INTE/ISO 20345:2015. ✓ Ropa de protección. Requisitos generales. INTE/ISO 13688:2019. ✓ Guantes de protección contra sustancias químicas peligrosas y microorganismos INTE/ISO 374-1:2019. ✓ Ley General de Control Interno
<p>Relación con otros procesos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Procedimiento Secado de Ropa Limpia Hospitalaria ✓ Procedimiento Despacho y Distribución de Ropa Limpia Hospitalaria
<p>Relación con otros procedimientos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ GL-DPI-EQT-PR-04 ✓ GL-DPI-EQT-PR-07
<p>Guías de trabajo asociadas</p>	<p>N/A</p>
<p>Registros o Formularios</p>	<p>N/A</p>
<p>Plazo de conservación de los registros</p>	<p>05 años</p>

Glosario	<p>Empaque: Proceso por medio el cual se realiza el empaque de ropa limpia hospitalaria proveniente del área de secado.</p> <p>Hamper: Herramienta que se utiliza para darle soporte al saco donde se deposita la ropa hospitalaria limpia.</p>
-----------------	---

Descripción del procedimiento

Actividad	Descripción	Responsable
	Inicio	
1	El Trabajador de Producción 1, traslada en carretas o en banda transportadora la ropa limpia proveniente del proceso de secado, a la zona de empaque.	Trabajador de Producción 1
2	El Trabajador de Producción 1, coloca un saco en el Hamper para posteriormente depositar la ropa hospitalaria limpia en el interior.	Trabajador de Producción 1
3	El Trabajador de Producción 1, deposita de manera ordenada y aseada las prendas hospitalarias dentro del saco. Los sacos están identificados por cada centro de hospitalario con sello. El peso adecuado de los sacos es de 20 kilogramos, no se debe sobrepasar para evitar lesiones.	Trabajador de Producción 1
4	El Trabajador de Producción 1, cierra el saco con las prendas limpias, esto protege la ropa limpia de agentes contaminantes externos.	Trabajador de Producción 1
5	El Trabajador de Producción 1, transporta los sacos de ropa limpia debidamente identificados, por tipo de cliente y tipo de prenda por medio de carretas o banda transportadora hacia la zona de despacho.	Trabajador de Producción 1
6	El Supervisor de Producción revisa y verifica el cumplimiento de la producción de las actividades programadas en el proceso de empaque.	Supervisor de Producción
7	El Trabajador de Producción 1, ordena y aseaa la zona y herramientas de trabajo.	Trabajador de Producción 1
8	Fin	

Diagrama de Flujo

PROCEDIMIENTO EMPAQUE DE ROPA LIMPIA HOSPITALARIA				
Código	GL-DPI-EQT-PR-006	Versión 01		
Número de actividad	Descripción de la actividad	Trabajador de Produccion 1	Supervisor	Observaciones
	Inicio			
1	El Trabajador de Producción 1, traslada en carretas o en banda transportadora la ropa limpia proveniente del proceso de secado, a la zona de empaque.			
2	El Trabajador de Producción 1, coloca un saco en el Hamper para posteriormente depositar la ropa hospitalaria limpia en el interior.			
3	El Trabajador de Producción 1, deposita de manera ordenada y aseada las prendas hospitalarias dentro del saco. .			Los sacos están identificados por cada centro de hospitalario con sello. El peso adecuado de los sacos es de 20 kilogramos, no se debe sobrepasar para evitar lesiones.
4	El Trabajador de Producción 1, cierra el saco con las prendas limpias.			El cerrar el saco es una acción que permite crear una barrera con el ambiente para proteger la ropa limpia agentes contaminantes externos.
5	El Trabajador de Producción 1, transporta los sacos de ropa limpia debidamente identificados, por tipo de cliente y tipo de prenda por medio de carretas o banda transportadora hacia la zona de despacho.			
6	El Supervisor de Producción revisa y verifica el cumplimiento de la producción de las actividades programadas en el proceso de empaque.			
7	El Trabajador de Producción 1, ordena y aseaa la zona de trabajo y herramientas de trabajo.			
8	Fin			

ANEXO 13

**CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
GERENCIA DE LOGÍSTICA**

**Dirección de Producción
Industrial**

**PROCEDIMIENTO DESPACHO Y
DISTRIBUCIÓN DE ROPA LIMPIA
HOSPITALARIA
GL-DPI-EQT-PR-007**

**Versión 01
Fecha de emisión Julio 2024**

 <p>Gerencia Logística Dirección de Producción Industrial Área Lavandería Central Área Lavandería Alfonso Zeledón Venegas</p>	<p>Procedimiento Despacho Y Distribución de Ropa Limpia Hospitalaria</p>	<p>Código: GL-DPI-EQT-PR-007</p>
		<p>Versión: 01</p>

Firmas de Aprobación

Elaborado / modificado	Unidad	Firma
Ing. Cristian Brenes Bogantes	Área Lavandería Zeledón Venegas	CHRISTIAN BRENES BOGANTES (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por CHRISTIAN BRENES BOGANTES (FIRMA) Fecha: 2024.08.07 07:06:58 -06'00'</small>
Ing. José Alberto Rojas Gutiérrez	Área Lavandería Central	JOSE ALBERTO ROJAS GUTIERREZ (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por JOSE ALBERTO ROJAS GUTIERREZ (FIRMA) Fecha: 2024.08.07 08:28:17 -06'00'</small>

Revisado	Unidad	Firma
Ing. Flor Marilce Garita Quesada	Dirección de Producción Industrial	MARILCE GARITA QUESADA (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por MARILCE GARITA QUESADA (FIRMA) Fecha: 2024.07.22 11:34:46 -06'00'</small>
Lic. Eduardo Granados Calderón	Área Lavandería Central	EDUARDO ALBERTO GRANADOS CALDERON (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por EDUARDO ALBERTO GRANADOS CALDERON (FIRMA) Fecha: 2024.08.07 12:21:51 -06'00'</small>
Ing. Marco Vinicio Arias Calvo	Área Lavandería Zeledón Venegas	MARCO VINICIO ARIAS CALVO (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por MARCO VINICIO ARIAS CALVO (FIRMA) Fecha: 2024.07.25 08:55:17 -06'00'</small>

Aprobado	Unidad	Firma
Ing. Gerardo León Solís	Dirección de Producción Industrial	GERARDO LEON SOLIS (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por GERARDO LEON SOLIS (FIRMA) Fecha: 2024.07.22 13:38:02 -06'00'</small>

Presentación del Procedimiento			
Código	GL-DPI-EQT-PR-007	Versión	01
Dependencia	DPI	Unidad ejecutora	8101
Responsable	Director Producción Industrial/ Equipo Técnico (EQT)		
Participantes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Supervisor de Producción ✓ Trabajador de Producción 1 ✓ Chofer 2 		
Objetivo	Despachar y distribuir la ropa limpia hospitalaria a los centros médicos		
Alcance	Inicio El supervisor de producción de la lavandería controla y coordina la programación para el despacho y distribución de la ropa limpia.		
	Termina El Chofer 2, desinfecta la unidad de transporte asignada al final de la jornada laboral.		
Entradas		Proveedor	
Ropa Limpia Hospitalaria		Unidad de Producción (Lavandería)	
Salidas		Cliente / Usuario	
Ropa limpia Hospitalaria para su distribución		Centro Médico (Cliente interno)	
Recursos requeridos		Proveedor	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Carros de Transporte Ropa Limpia ✓ Banda Transportadora ✓ Vehículos de Carga 		Unidad de Producción (Lavandería)	
Controles asociados	Registro digital o físico de Entrega y Recibo de Ropa Limpia Hospitalaria (bitácora, hojas de control, hojas de Excel, base de datos, u otras según controles internos de cada lavandería)		
Indicadores de control		Descripción del indicador	
Porcentaje de ropa limpia entregada		Cantidad de ropa limpia entregada / Cantidad de ropa sucia recibida	

Normativa relacionada	<ul style="list-style-type: none">✓ Manual de Operación para el procesamiento de ropa usada hospitalaria en la Caja Costarricense de Seguro Social GL-DPI-EQT-MA01.✓ Norma INTE/ISO 11228-1:2022. Manejo Manual de Cargas.✓ Norma INTE T1:2016 / Enm 1:2018. Requisitos para la aplicación de colores y señalización de seguridad e higiene en los centros de trabajo.✓ Manual de Señalización Institucional. Dirección Desarrollo de Proyectos de la C.C.S.S. 2007.✓ Equipo de protección individual. Calzado de seguridad. NORMA INTE/ISO 20345:2015✓ Ropa de protección. Requisitos generales. INTE/ISO 13688:2019✓ Guantes de protección contra sustancias químicas peligrosas y microorganismos INTE/ISO 374-1:2019✓ Ley General de Control Interno
Relación con otros procesos	<ul style="list-style-type: none">✓ Proceso de Planchado de Prendas Hospitalarias Limpias✓ Proceso de Empaque de Ropa Limpia Hospitalaria
Relación con otros procedimientos	<ul style="list-style-type: none">✓ Código GL-DPI-EQT-PR-05✓ Código GL-DPI-EQT-PR-06
Guías de trabajo asociadas	NA
Registros o Formularios	Registro de Recibo y Entrega de Ropa
Plazo de conservación de los registros	05 años

Glosario	<p>Distribución y Despacho: Proceso mediante el cual se realiza la entrega y distribución de ropa limpia a cada centro Médico.</p> <p>EQT: Equipo técnico nombrado para la actualización del manual para el Procesamiento de Ropa Usada Hospitalaria en la Caja Costarricense de Seguro Social</p>
-----------------	--

Descripción del procedimiento

<i>Actividad</i>	<i>Descripción</i>	<i>Responsable</i>
	Inicio	
1	El supervisor de producción de la lavandería controla y coordina la programación para el despacho y distribución de la ropa limpia.	Supervisor de Producción
2	El Trabajador de Producción 1 pesa en las romanas la ropa limpia correspondiente a cada Centro Médico.	Trabajador de Producción 1
3	El Trabajador de Producción 1 carga en la unidad de transporte la ropa limpia según Centro Médico.	Trabajador de Producción 1
4	El Supervisor de Producción llena el Registro digital o físico de Entrega y Recibo de Ropa Limpia Hospitalaria	Supervisor de Producción
5	El Chofer 02 transporta la ropa limpia hospitalaria al Centro Médico correspondiente.	Chofer 2
6	El Trabajador de Producción 1, descarga la ropa limpia en el Centro Médico.	Trabajador de Producción 1
7	El Trabajador de Producción 1 del Centro Médico pesa la ropa limpia hospitalaria proveniente de la lavandería.	Trabajador de Producción 1
8	El chofer 02 traslada la unidad de transporte vacía al Área de Lavandería.	Chofer 2
9	El Chofer 2, desinfecta la unidad de transporte asignada al final de la jornada laboral.	Chofer 2
10	Fin	

Diagrama de Flujo

PROCEDIMIENTO DESPACHO Y DISTRIBUCIÓN DE ROPA LIMPIA HOSPITALARIA					
Código	GL-DPI-EQT-PR-007	Versión 01			
Número de actividad	Descripción de la actividad	Trabajador de Produccion 1	Supervisor	Chofer 2	Observaciones
	Inicio		Inicio		
1	El supervisor de producción de la lavandería controla y coordina la programación para el despacho y distribución de la ropa limpia.				
2	El Trabajador de Producción 1 pesa en las romanas la ropa limpia correspondiente a cada Centro Médico.				
3	El Trabajador de Producción 1 carga en la unidad de transporte la ropa limpia según Centro Médico.				
4	El Supervisor de Producción llena el Registro digital o físico de Entrega y Recibo de Ropa Limpia Hospitalaria				El Registro de Entrega y Recibo de Ropa Limpia Hospitalaria, se puede realizar de manera digital o físico, por emdno de bitácora, hojas de control, hojas de Excel, base de datos, u otras según controles internos de cada lavandería.
5	El Chofer 02 transporta la ropa limpia hospitalaria al Centro Médico correspondiente.				
6	El Trabajador de Producción 1, descarga la ropa limpia en el Centro Médico.				
7	El Trabajador de Producción 1 del Centro Médico pesa la ropa limpia hospitalaria proveniente de la lavandería.				
8	El chofer 02 traslada la unidad de transporte vacía al Área de Lavandería.				
9	El Chofer 2, desinfecta la unidad de transporte asignada al final de la jornada laboral.				
10	Fin			Fin	

ANEXO 14

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
GERENCIA LOGÍSTICA

Dirección de Producción
Industrial

PROCEDIMIENTO MANTENIMIENTO
PREVENTIVO DE EQUIPOS
INDUSTRIALES DE LAVANDERÍA
GL-DPI-EQT-MTTO-01

Versión 01

Fecha de emisión: noviembre 2024

 <p>Gerencia Logística Dirección de Producción Industrial Área Lavandería Central Área Lavandería Alfonso Zeledón Venegas</p>	<p>Procedimiento mantenimiento preventivo de equipos industriales de lavandería.</p>	<p>Código: GL-DPI-EQT-MTTO-001</p>
		<p>Versión: 01</p>

Firmas de Aprobación

Elaborado / modificado	Unidad	Firma
Ing. Anthony Bernal Pérez Quirós	Área Lavandería Alfonso Zeledón Venegas	ANTHONY BERNAL PEREZ QUIROS (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por ANTHONY BERNAL PEREZ QUIROS (FIRMA) Fecha: 2024.12.11 11:17:39 -06'00'</small>
Ing. Jaime Andrés Ríos Garro	Área Lavandería Central	JAIME RIOS GARRO (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por JAIME RIOS GARRO (FIRMA) Fecha: 2024.12.11 10:43:16 -06'00'</small>

Revisado	Unidad	Firma
Ing. Flor Marilse Garita Quesada	Dirección de Producción Industrial	MARILCE GARITA QUESADA (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por MARILCE GARITA QUESADA (FIRMA) Fecha: 2024.12.11 13:53:48 -06'00'</small>
Lic. Eduardo Granados Calderón	Área Lavandería Central	EDUARDO ALBERTO GRANADOS CALDERON (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por EDUARDO ALBERTO GRANADOS CALDERON (FIRMA) Fecha: 2024.12.10 08:04:12 -06'00'</small>
Ing. Marco Vinicio Arias Calvo	Área Lavandería Alfonso Zeledón Venegas	MARCO VINICIO ARIAS CALVO (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por MARCO VINICIO ARIAS CALVO (FIRMA) Fecha: 2024.12.11 11:30:52 -06'00'</small>

Aprobado	Unidad	Firma
Ing. Gerardo León Solís	Dirección de Producción Industrial	GERARDO LEON SOLIS (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por GERARDO LEON SOLIS (FIRMA) Fecha: 2024.12.11 13:42:16 -06'00'</small>

Presentación del Procedimiento			
Código	GL-DPI-EQT-MTTO-001	Versión	01
Dependencia	DPI	Unidad ejecutora	8101
Responsable	Director Producción Industrial/Equipo Técnico (EQT)		
Participantes	Jefatura responsable del mantenimiento. Supervisor de mantenimiento. Técnico en mantenimiento de equipo industrial. (Local o externo)		
Objetivo	Gestionar y ejecutar las actividades de mantenimiento preventivo a los equipos industriales de lavandería		
Alcance	Inicio La jefatura responsable del mantenimiento de los equipos elabora el programa de mantenimiento preventivo, así como las actividades a ejecutar en las rutinas de mantenimiento para cada uno de los equipos industriales de lavandería.		
	Termina El supervisor de mantenimiento registra los tiempos de trabajo y de paro del equipo, y con esto da cierre técnico a la orden de trabajo generada. En caso de ser necesario, generará una orden de mantenimiento correctivo para atender la(s) falla(s) reportada(s) por el TEI.		
Entradas		Proveedor	
✓ Orden de trabajo para mantenimiento preventivo		Unidad encargada de la administración del mantenimiento	
Salidas		Cliente / Usuario	
✓ Informe sobre la ejecución del mantenimiento y el estado de conservación y funcionamiento del equipo (bitácora, SAP u otra herramienta utilizada por la Administración activa)		Unidad de mantenimiento. (Local o Externa)	
Recursos requeridos		Proveedor	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipos de Protección personal (PPT) ✓ Herramientas e insumos para realización de actividades de 		Unidad de mantenimiento. (Local o Externa)	

mantenimiento.		
Controles asociados²	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tiempo de trabajo personal técnico. ✓ Tiempo de paro de los equipos. ✓ Costos de mantenimiento. ✓ Inventarios. 	
Indicadores de control		Descripción del indicador
Disponibilidad del equipo.		$D.E = \frac{T.D - T.P}{T.D}$ <p>D.E = Disponibilidad del equipo. T.D = Tiempo disponible para operación del equipo. T.P = Tiempo de paro del equipo.</p>
Normativa relacionada	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reglamento del Sistema de Gestión de Mantenimiento Institucional 2 ✓ Política Institucional de Mantenimiento 2. ✓ Estrategia Mantenimiento Institucional VF 1 ✓ GIT-I-GR-112 Instructivo Técnico Equipo Protección Personal SIM CCSS V2 1 ✓ Equipo de protección individual. Calzado de seguridad. NORMA INTE/ISO 20345:2015. ✓ Reglamento General de Seguridad e Higiene de Trabajo. ✓ Ley General de Control interno. 	
Relación con otros procesos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Proceso mantenimiento correctivo de equipos industriales de lavandería. ✓ Proceso de higienización de ropa hospitalaria. 	
Relación con otros procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ GL-DPI-EQT-MTTO-002. ✓ GL-DPI-EQT-PR-002. 	
Guías de trabajo asociadas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ GIT-I-GR-111 Guía elaboración rutinas de mantenimiento preventivo 1. ✓ Guía Elaboración de Manual de Gestión de Mantenimiento 1 ✓ GIT-I-GR-119 Guía identificación indicadores SIGMI 	

² Este control se realiza por medio del sistema SAP

Registros o Formularios³	<ul style="list-style-type: none">✓ Registro de tiempo de paro del equipo intervenido.✓ Registro de tiempo de trabajo en el equipo.✓ Registro de condiciones encontradas y actividades realizadas en el equipo
Plazo de conservación de los registros	05 años
Glosario	<p>Actividad de mantenimiento: conjunto de acciones realizadas para darle continuidad de uso al recurso físico, para que opere con seguridad, oportunidad, calidad y economía, para garantizar la producción de bienes y/o servicios. Lo anterior se ejecuta mediante acciones destinadas al buen uso de las tecnologías y sistemas que forman parte de este recurso, a la programación y ejecución de actividades para conservar la condición de operación actual del recurso físico, a la reposición de aquellos elementos que ya cumplieron su vida útil o la actualización tecnológica en busca de mejoras indispensables en términos de calidad, cantidad y/o funcionalidad.</p> <p>Gestión: Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización</p> <p>Mantenimiento Correctivo (MC): mantenimiento llevado a cabo después de la detección de una falla hasta completar la restauración.</p> <p>Mantenimiento Preventivo (MP): mantenimiento llevado a cabo para mitigar la degradación y reducir la probabilidad de falla.</p> <p>Técnico en equipo Industrial (TEI): Persona encargada de la ejecución de labores técnicas variadas de mantenimiento preventivo, correctivo en equipos Industriales.</p> <p>SAP: son las siglas en inglés de Sistemas Aplicaciones y Productos</p>

³ Para mantenimiento ejecutado por recurso local se utiliza SAP, en caso de recurso externo, el informe de labores.

Descripción del procedimiento

Actividad	Descripción	Responsable
	Inicio	
1	La jefatura responsable del mantenimiento de los equipos elabora el programa de mantenimiento preventivo, así como las actividades a ejecutar en las rutinas de mantenimiento para cada uno de los equipos industriales de lavandería.	Jefatura responsable del mantenimiento.
2	La jefatura responsable del mantenimiento de los equipos realiza el traslado, vía oficio, del programa de mantenimiento preventivo así como las rutinas por ejecutar al supervisor de mantenimiento.	Jefatura responsable del mantenimiento.
3	El supervisor de mantenimiento organiza y coordina con Jefatura de producción la ejecución de las rutinas de mantenimiento.	Supervisor de mantenimiento.
4	Se asigna al técnico en equipo industrial la rutina de mantenimiento preventivo por realizar.	Supervisor de mantenimiento.
5	El supervisor de mantenimiento genera la orden de trabajo del mantenimiento preventivo para el inicio de las actividades.	Supervisor de mantenimiento.
6	El TEI ejecuta las actividades correspondientes a la rutina de mantenimiento preventivo, definido para el equipo, en caso de detectar elementos que requieran una intervención correctiva realizará la observación al supervisor de mantenimiento.	Técnico en mantenimiento de equipo industrial. (Local o externo)
7	El TEI presenta un informe al supervisor de mantenimiento sobre la ejecución del mantenimiento preventivo con información recolectada sobre el estado del equipo y la detección de posibles fallas encontradas, esto lo realiza por medio de la bitácora del equipo o según lo defina la Administración.	Técnico en mantenimiento de equipo industrial. (Local o externo)
8	Recibe el informe técnico elaborado por el TEI.	Supervisor de mantenimiento.

9	El supervisor de mantenimiento inspecciona y verifica en sitio la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo realizadas.	Supervisor de mantenimiento.
10	El supervisor de mantenimiento registra los tiempos de trabajo y de paro del equipo, y con esto da cierre técnico a la orden de trabajo generada. En caso de ser necesario, generará una orden de mantenimiento correctivo para atender la(s) falla(s) reportada(s) por el TEI.	Supervisor de mantenimiento.
	Fin	

Diagrama de Flujo

PROCEDIMIENTO MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS INDUSTRIALES DE LAVANDERÍA					
Código	GL-DPI-EQT-MTTO-01	Versión	0.01		
Número de actividad	Descripción de la actividad	Jefatura responsable del mantenimiento	Supervisor de mantenimiento	Técnico en mantenimiento de equipo industrial	Observaciones
	Inicio				
1	La jefatura responsable del mantenimiento de los equipos elabora el programa de mantenimiento preventivo, así como las actividades a ejecutar en las rutinas de mantenimiento para cada uno de los equipos industriales de lavandería.				
2	La jefatura responsable del mantenimiento de los equipos realiza el traslado, vía oficio, del programa de mantenimiento preventivo así como las rutinas por ejecutar al supervisor de mantenimiento.				
3	El supervisor de mantenimiento organiza y coordina con Jefatura de producción la ejecución de las rutinas de mantenimiento.				
4	Se asigna al técnico en equipo industrial la rutina de mantenimiento preventivo por realizar.				
5	El supervisor de mantenimiento genera la orden de trabajo del mantenimiento preventivo para el inicio de las actividades.				
6	El TEI ejecuta las actividades correspondientes a la rutina de mantenimiento preventivo, definido para el equipo, en caso de detectar elementos que requieran una intervención correctiva realizará la observación al supervisor de mantenimiento.				
7	El TEI presenta un informe al supervisor de mantenimiento sobre la ejecución del mantenimiento preventivo con información recolectada sobre el estado del equipo y la detección de posibles fallas encontradas, esto lo realiza por medio de la bitácora del equipo o según lo defina la Administración.				
8	Recibe el informe técnico elaborado por el TEI.				
9	El supervisor de mantenimiento inspecciona y verifica en sitio la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo realizadas.				
10	El supervisor de mantenimiento registra los tiempos de trabajo y de paro del equipo, y con esto da cierre técnico a la orden de trabajo generada. En caso de ser necesario, generará una orden de mantenimiento correctivo para atender la(s) falla(s) reportada(s) por el TEI.				
	Fin				

ANEXO 15

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
GERENCIA LOGÍSTICA

Dirección de Producción
Industrial

PROCEDIMIENTO MANTENIMIENTO
CORRECTIVO DE EQUIPOS
INDUSTRIALES DE LAVANDERÍA
GL-DPI-EQT-MTTO-002

Versión 01

Fecha de emisión: noviembre de 2024

 <p>Gerencia Logística Dirección de Producción Industrial Área Lavandería Central Área Lavandería Alfonso Zeledón Venegas</p>	<p>Procedimiento mantenimiento correctivo de equipos industriales de lavandería.</p>	<p>Código: GL-DPI-EQT-MTTO-002</p>
		<p>Versión: 01</p>

Firmas de Aprobación

Elaborado / modificado	Unidad	Firma
Ing. Anthony Bernal Pérez Quirós	Área Lavandería Alfonso Zeledón Venegas	ANTHONY BERNAL PEREZ QUIROS (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por ANTHONY BERNAL PEREZ QUIROS (FIRMA) Fecha: 2024.12.11 11:18:51 -06'00'</small>
Ing. Jaime Andrés Ríos Garro	Área Lavandería Central	JAIME RIOS GARRO (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por JAIME RIOS GARRO (FIRMA) Fecha: 2024.12.11 10:42:21 -06'00'</small>

Revisado	Unidad	Firma
Ing. Flor Marilse Garita Quesada	Dirección de Producción Industrial	MARILCE GARITA QUESADA (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por MARILCE GARITA QUESADA (FIRMA) Fecha: 2024.12.11 13:57:38 -06'00'</small>
Lic. Eduardo Granados Calderón	Área Lavandería Central	EDUARDO ALBERTO GRANADOS CALDERON (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por EDUARDO ALBERTO GRANADOS CALDERON (FIRMA) Fecha: 2024.12.10 08:05:11 -06'00'</small>
Ing. Marco Vinicio Arias Calvo	Área Lavandería Alfonso Zeledón Venegas	MARCO VINICIO ARIAS CALVO (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por MARCO VINICIO ARIAS CALVO (FIRMA) Fecha: 2024.12.11 11:52:28 -06'00'</small>

Aprobado	Unidad	Firma
Ing. Gerardo León Solís	Dirección de Producción Industrial	GERARDO LEON SOLIS (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por GERARDO LEON SOLIS (FIRMA) Fecha: 2024.12.11 13:43:29 -06'00'</small>

Presentación del Procedimiento			
Código	GL-DPI-EQT-MTTO-002	Versión	01
Dependencia	DPI	Unidad ejecutora	8101
Responsable	Director Producción Industrial/Equipo Técnico (EQT)		
Participantes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Jefatura responsable del mantenimiento. ✓ Supervisor de mantenimiento. ✓ Técnico en mantenimiento de equipo industrial. (Local o externo) ✓ Supervisión de producción. ✓ Trabajador de producción. ✓ Proveeduría. 		
Objetivo	Gestionar y ejecutar las actividades de mantenimiento correctivo a los equipos industriales de lavandería		
Alcance	<p>Inicio</p> <p>El trabajador de producción que opera el equipo industrial o el técnico en equipo industrial que realiza una rutina de mantenimiento preventivo notifica verbalmente al supervisor de mantenimiento o de producción sobre el fallo en el funcionamiento del equipo o en alguno de sus componentes.</p>		
	<p>Termina</p> <p>El supervisor de mantenimiento registra los tiempos de trabajo y de paro del equipo, en bitácora, SAP u otra herramienta utilizada por la Administración activa y con esto da cierre técnico a la orden de trabajo generada.</p>		
Entradas		Proveedor	
✓ Orden de trabajo para mantenimiento correctivo.		Supervisión de mantenimiento o de producción	
Salidas		Cliente / Usuario	
✓ Informe sobre la ejecución del mantenimiento y funcionamiento del equipo (bitácora, SAP u otra herramienta utilizada por la Administración activa)		Unidad de mantenimiento. (Local o Externa)	

Recursos requeridos		Proveedor
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipos de Protección personal (PPT) ✓ Herramientas e insumos para realización de actividades de mantenimiento ✓ Repuestos o accesorios para equipos de lavandería 		Unidad de mantenimiento. (Local o Externa)
Controles asociados⁴	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Control de tiempo de trabajo personal técnico. ✓ Control de tiempo de paro de los equipos. ✓ Control de costos de mantenimiento. ✓ Control de inventarios. 	
Indicadores de control		Descripción del indicador
Disponibilidad del equipo.		$D.E = \frac{T.D - T.P}{T.D}$ <p>D.E = Disponibilidad del equipo. T.D = Tiempo disponible para operación del equipo. T.P = Tiempo de paro del equipo.</p>
Normativa relacionada	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reglamento del Sistema de Gestión de Mantenimiento Institucional 2 ✓ Política Institucional de Mantenimiento 2. ✓ Estrategia Mantenimiento Institucional VF 1 ✓ GIT-I-GR-112 Instructivo Técnico Equipo Protección Personal SIM CCSS V2 1 ✓ Equipo de protección individual. Calzado de seguridad. NORMA INTE/ISO 20345:2015. ✓ Reglamento General de Seguridad e Higiene de Trabajo. ✓ Ley General de Control interno. 	
Relación con otros procesos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Proceso de gestión y ejecución de actividades de mantenimiento preventivo. ✓ Proceso de higienización de ropa hospitalaria. 	
Relación con otros procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ GL-DPI-EQT-MTTO-01. ✓ GL-DPI-EQT-PR-002. 	
Guías de trabajo asociadas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ GIT-DMI-GT014. Guía Uso y aplicación del formulario Análisis de Modos y Efectos de Falla. ✓ GIT-I-GR-119 Guía identificación indicadores SIGMI 	

⁴ Este control se realiza por medio del sistema SAP

Registros o Formularios⁵	<ul style="list-style-type: none">✓ Registro de tiempo de paro del equipo intervenido.✓ Registro de tiempo de trabajo en el equipo.✓ Registro de condiciones encontradas y actividades realizadas en el equipo
Plazo de conservación de los registros	05 años
Glosario	<p>Actividad de mantenimiento: conjunto de acciones realizadas para darle continuidad de uso al recurso físico, para que opere con seguridad, oportunidad, calidad y economía, para garantizar la producción de bienes y/o servicios. Lo anterior se ejecuta mediante acciones destinadas al buen uso de las tecnologías y sistemas que forman parte de este recurso, a la programación y ejecución de actividades para conservar la condición de operación actual del recurso físico, a la reposición de aquellos elementos que ya cumplieron su vida útil o la actualización tecnológica en busca de mejoras indispensables en términos de calidad, cantidad y/o funcionalidad.</p> <p>Gestión: Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización</p> <p>Mantenimiento Correctivo: mantenimiento llevado a cabo después de la detección de una falla hasta completar la restauración.</p> <p>Mantenimiento Preventivo: mantenimiento llevado a cabo para mitigar la degradación y reducir la probabilidad de falla.</p> <p>Técnico en equipo Industrial (TEI): Persona encargada de la ejecución de labores técnicas variadas de mantenimiento preventivo, correctivo en equipos Industriales, podrá ser recurso humano interno o externo.</p> <p>SAP: son las siglas en inglés de Sistemas Aplicaciones y Productos</p>

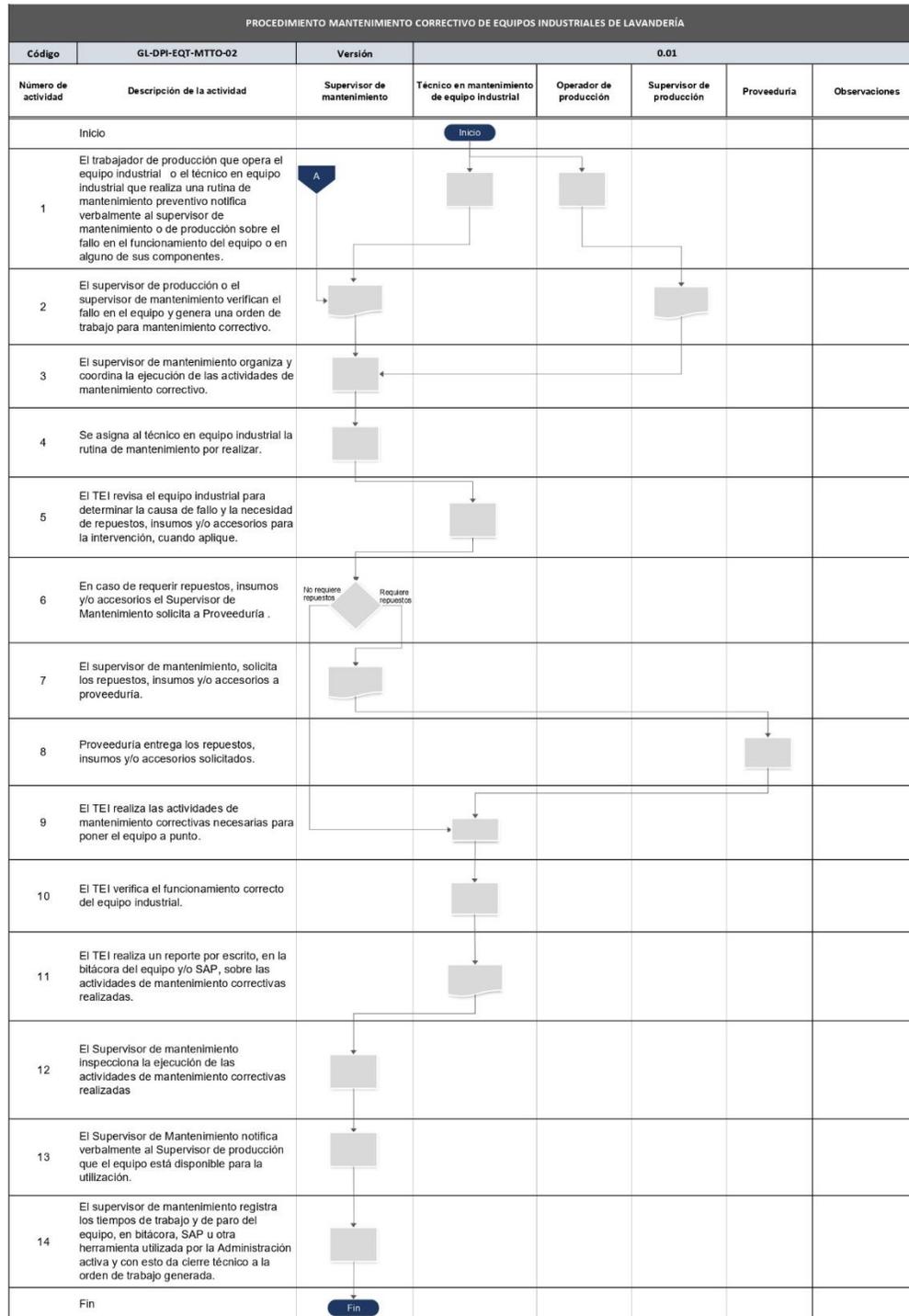
⁵ Para mantenimiento ejecutado por recurso local se utiliza SAP, en caso de recurso externo, el informe de labores.

Descripción del procedimiento

Actividad	Descripción	Responsable
	Inicio	
1	El trabajador de producción que opera el equipo industrial o el técnico en equipo industrial que realiza una rutina de mantenimiento preventivo notifica verbalmente al supervisor de mantenimiento o de producción sobre el fallo en el funcionamiento del equipo o en alguno de sus componentes.	Trabajador de producción/ técnico en equipo Industrial.
2	El supervisor de producción o el supervisor de mantenimiento verifican el fallo en el equipo y genera una orden de trabajo para mantenimiento correctivo.	Supervisión de producción / Supervisor de mantenimiento.
3	El supervisor de mantenimiento organiza y coordina la ejecución de las actividades de mantenimiento correctivo.	Supervisor de mantenimiento.
4	Se asigna al técnico en equipo industrial la rutina de mantenimiento por realizar.	Supervisor de mantenimiento.
5	El TEI revisa el equipo industrial para determinar la causa de fallo y la necesidad de repuestos, insumos y/o accesorios para la intervención, cuando aplique.	Técnico en mantenimiento de equipo industrial.
6	En caso de requerir repuestos, insumos y/o accesorios el Supervisor de Mantenimiento solicita a Proveeduría.	Técnico en mantenimiento de equipo industrial.
7	El supervisor de mantenimiento, solicita los repuestos, insumos y/o accesorios a proveeduría.	Supervisor de mantenimiento.
8	Proveeduría entrega los repuestos, insumos y/o accesorios solicitados.	Proveeduría
9	El TEI realiza las actividades de mantenimiento correctivas necesarias para poner el equipo a punto.	Técnico en mantenimiento de equipo industrial.

10	El TEI verifica el funcionamiento correcto del equipo industrial.	Técnico en mantenimiento de equipo industrial.
11	El TEI realiza un reporte por escrito, en la bitácora del equipo y/o SAP, sobre las actividades de mantenimiento correctivas realizadas.	Técnico en mantenimiento de equipo industrial.
12	El Supervisor de mantenimiento inspecciona la ejecución de las actividades de mantenimiento correctivas realizadas	Supervisor de mantenimiento.
13	El Supervisor de Mantenimiento notifica verbalmente al Supervisor de producción que el equipo está disponible para la utilización.	Supervisor de mantenimiento.
14	El supervisor de mantenimiento registra los tiempos de trabajo y de paro del equipo, en bitácora, SAP u otra herramienta utilizada por la Administración activa y con esto da cierre técnico a la orden de trabajo generada.	Supervisor de mantenimiento.
	Fin	

Diagrama de Flujo



ANEXO 16

“Fórmulas de Lavado Químicos Líquidos”. Equipo tipo Túnel”

Fórmula de lavado con químicos líquidos para equipo de lavado tipo Túnel					
Grado de suciedad: Ropa Nueva.					
Módulo	Tiempo de transferencia (segundos)	Temperatura (°C)	Químico Dosificado	Volumen Dosificado (mL/50kg)	Detalle etapa de lavado
1	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua		Enjuague
2	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua		Enjuague
3	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/alcalino/Blanqueador	54 - 216/395 - 1579/0	Lavado
4	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/alcalino/Blanqueador	54 - 216/395 - 1579/0	Lavado
5	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/alcalino/Blanqueador	54 - 216/395 - 1579/0	Lavado
6	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/alcalino/Blanqueador	54 - 216/395 - 1579/0	Lavado
7	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/alcalino/Blanqueador	54 - 216/395 - 1579/0	Lavado
8	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/alcalino/Blanqueador	54 - 216/395 - 1579/0	Lavado
9	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua		Enjuague
10	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua		Enjuague
11	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua		Enjuague
12	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua/Neutralizador de pH y Sanitazante	292 - 1167	Terminado
Total seg	1540.8				
Total (min)	26				

Los valores en la tabla de volumen de dosificado seran tomados como base de partida para la dosificación de quimicos dentro de la formula correspondiente

Fórmula de lavado con químicos líquidos para equipo de lavado tipo Túnel					
Grado de suciedad: Ropa Suciedad Ligera.					
Módulo	Tiempo de transferencia (segundos)	Temperatura (°C)	Químico Dosificado	Volumen Dosificado (mL/50kg)	Detalle etapa de lavado
1	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua	na	Enjuague
2	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua	na	Enjuague
3	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/ alcalino/Blanqueador	28 - 110/116 - 462/135 - 539	Lavado
4	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/ alcalino/Blanqueador	28 - 110/116 - 462/135 - 539	Lavado
5	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/ alcalino/Blanqueador	28 - 110/116 - 462/135 - 539	Lavado
6	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/ alcalino/Blanqueador	28 - 110/116 - 462/135 - 539	Lavado
7	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/ alcalino/Blanqueador	28 - 110/116 - 462/135 - 539	Lavado
8	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/ alcalino/Blanqueador	28 - 110/116 - 462/135 - 539	Lavado
9	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua	na	Enjuague
10	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua	na	Enjuague
11	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua	na	Enjuague
12	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua/Neutralizador de pH y Sanitazante	211 - 842	Terminado
Total seg	1540.8				
Total (min)	26				
Los valores en la tabla de volumen de dosificado seran tomados como base de partida para la dosificación de quimicos dentro de la formula correspondiente					

Fórmula de lavado con químicos líquidos para equipo de lavado tipo Túnel					
Grado de suciedad: Ropa Suciedad Regular.					
Módulo	Tiempo de transferencia (segundos)	Temperatura (°C)	Químico Dosificado	Volumen Dosificado (mL/50kg)	Detalle etapa de lavado
1	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua	na	Enjuague
2	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua	na	Enjuague
3	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/ alcalino/Blanqueador	36 - 144/136 - 543/146 - 583	Lavado
4	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/ alcalino/Blanqueador	36 - 144/136 - 543/146 - 583	Lavado
5	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/ alcalino/Blanqueador	36 - 144/136 - 543/146 - 583	Lavado
6	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/ alcalino/Blanqueador	36 - 144/136 - 543/146 - 583	Lavado
7	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/ alcalino/Blanqueador	36 - 144/136 - 543/146 - 583	Lavado
8	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/ alcalino/Blanqueador	36 - 144/136 - 543/146 - 583	Lavado
9	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua	na	Enjuague
10	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua	na	Enjuague
11	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua	na	Enjuague
12	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua/Neutralizador de pH y Sanitazante	229 - 917	Terminado
Total seg	1540.8				
Total (min)	26				
Los valores en la tabla de volumen de dosificado seran tomados como base de partida para la dosificación de quimicos dentro de la formula correspondiente					

Fórmula de lavado con químicos líquidos para equipo de lavado tipo Túnel					
Grado de suciedad: Ropa Suciedad Pesada.					
Módulo	Tiempo de transferencia (segundos)	Temperatura (°C)	Químico Dosificado	Volumen Dosificado (mL/50kg)	Detalle etapa de lavado
1	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua		Enjuague
2	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua		Enjuague
3	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/alkalino/Blanqueador	54 - 216/247 - 987/212 - 848	Lavado
4	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/alkalino/Blanqueador	54 - 216/247 - 987/212 - 848	Lavado
5	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/alkalino/Blanqueador	54 - 216/247 - 987/212 - 848	Lavado
6	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/alkalino/Blanqueador	54 - 216/247 - 987/212 - 848	Lavado
7	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/alkalino/Blanqueador	54 - 216/247 - 987/212 - 848	Lavado
8	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/alkalino/Blanqueador	54 - 216/247 - 987/212 - 848	Lavado
9	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua		Enjuague
10	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua		Enjuague
11	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua		Enjuague
12	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua/Neutralizador de pH y Sanitazante	333 - 1333	Terminado
Total seg	1540.8				
Total (min)	26				

Los valores en la tabla de volumen de dosificado seran tomados como base de partida para la dosificación de quimicos dentro de la formula correspondiente

Fórmula de lavado con químicos líquidos para equipo de lavado tipo Túnel					
Grado de suciedad: Ropa Suciedad Muy Pesada y Contaminada.					
Módulo	Tiempo de transferencia (segundos)	Temperatura (°C)	Químico Dosificado	Volumen Dosificado (mL/50kg)	Detalle etapa de lavado
1	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua		Enjuague
2	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua		Enjuague
3	128.4	Caliente (60/70)	Agua/detergente/alkalino/Blanqueador	54 - 216/247 - 987/212 - 848	Lavado
4	128.4	Caliente (60/70)	Agua/detergente/alkalino/Blanqueador	54 - 216/247 - 987/212 - 848	Lavado
5	128.4	Caliente (60/70)	Agua/detergente/alkalino/Blanqueador	54 - 216/247 - 987/212 - 848	Lavado
6	128.4	Caliente (60/70)	Agua/detergente/alkalino/Blanqueador	54 - 216/247 - 987/212 - 848	Lavado
7	128.4	Caliente (60/70)	Agua/detergente/alkalino/Blanqueador	54 - 216/247 - 987/212 - 848	Lavado
8	128.4	Caliente (60/70)	Agua/detergente/alkalino/Blanqueador	54 - 216/247 - 987/212 - 848	Lavado
9	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua		Enjuague
10	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua		Enjuague
11	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua		Enjuague
12	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua/Neutralizador de pH y Sanitazante	333 - 1333	Terminado
Total seg	1540.8				
Total (min)	26				

Los valores en la tabla de volumen de dosificado seran tomados como base de partida para la dosificación de quimicos dentro de la formula correspondiente

Fórmula de lavado con químicos líquidos para equipo de lavado tipo Túnel					
Grado de suciedad: REPROCESO					
Módulo	Tiempo de transferencia (segundos)	Temperatura (°C)	Químico Dosificado	Volumen Dosificado (mL/50kg)	Detalle etapa de lavado
1	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua		Enjuague
2	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua		Enjuague
3	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/ alcalino/Blanqueador	54 - 216/247 - 987/212 - 848	Lavado
4	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/ alcalino/Blanqueador	54 - 216/247 - 987/212 - 848	Lavado
5	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/ alcalino/Blanqueador	54 - 216/247 - 987/212 - 848	Lavado
6	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/ alcalino/Blanqueador	54 - 216/247 - 987/212 - 848	Lavado
7	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/ alcalino/Blanqueador	54 - 216/247 - 987/212 - 848	Lavado
8	128.4	Caliente (60-70)	Agua/detergente/ alcalino/Blanqueador	54 - 216/247 - 987/212 - 848	Lavado
9	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua		Enjuague
10	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua		Enjuague
11	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua		Enjuague
12	128.4	Frío (Temp Ambiente)	Agua/Neutralizador de pH y Sanitazante	333 - 1333	Terminado
Total seg	1540.8				
Total (min)	26				

Los valores en la tabla de volumen de dosificado seran tomados como base de partida para la dosificación de quimicos dentro de la formula correspondiente

ANEXO 17

“Fórmulas de Lavado Químicos Líquidos Equipo Convencional (Tipo extractoras)”

Fórmula de lavado con QUÍMICOS LÍQUIDOS para equipo convencional (Tipo Extractoras)						
Grado de suciedad: Ropa Nueva. (Formula lavado)						
Paso	Etapa de Lavado	Tiempo (min)	Temperatura (°C)	Nivel de agua	Químico Dosificado	Dosificación (mL/50kg)
1	Enjuague	3	Frío (Temp Ambiente)	Alto	Agua	
2	Drenage	1				
3	Extracción	2	Frío (Temp Ambiente)	NA	NA	
4	Lavado	8	Caliente (70- 80)	Medio	detergente/alcalino	25-150/10-200
5	Drenage	1				
6	Enjuague	2	Frío (Temp Ambiente)	Alto	Agua	
7	Drenage	1				
8	Enjuague	2	Frío (Temp Ambiente)	Alto	Agua	
9	Drenage	1				
10	Sanitizante	3	Frío (Temp Ambiente)	Medio	Sanitizante	125-325
11	Drenage	1				
12	Extracción	8	Frío (Temp Ambiente)	NA	NA	
Tiempo Total de la formula de Lavado		33				
El tiempo total de lavado no se consideran los tiempos de carga y descarga de los equipos. La dosificación de los químicos líquidos deberá aplicarse necesariamente con equipos dosificadores automatizados (sistema de bombeo peristaltico), los cuales deberán estar conectados al equipo de lavado mediante interfaz con la tarjeta de control .						

Fórmula de lavado con QUÍMICOS LÍQUIDOS para equipo convencional (Tipo Extractoras)						
Grado de suciedad: Ropa Suciedad Ligera. (Formula de lavado)						
Paso	Etapas de Lavado	Tiempo (min)	Temperatura (°C)	Nivel de agua	Químico Dosificado	Dosificación (mL/50kg)
1	Enjuague	3	Frío (Temp Ambiente)	Alto	Agua	
2	Drenage	1				
3	Lavado	7	Frío (Temp Ambiente)	Medio	detergente/alcalino	25-150/10-150
4	Drenage	1				
5	Enjuague	2	Frío (Temp Ambiente)	Alto	Agua	
6	Drenage	1				
7	Extracción	2	Frío (Temp Ambiente)	NA	NA	
8	Blanqueo	8	Caliente (60- 70)	Medio	Blanqueador	100 - 275
9	Drenage	1				
10	Enjuague	2	Frío (Temp Ambiente)	Alto	Agua	
11	Drenage	1				
12	Sanitizante	4	Frío (Temp Ambiente)	Medio		125 - 375
13	Drenage	1				
14	Extracción	7	Frío (Temp Ambiente)	NA	NA	
Tiempo Total de la formula de Lavado		41				

El tiempo total de lavado no se consideran los tiempos de carga y descarga de los equipos. La dosificación de los químicos líquidos deberá aplicarse necesariamente con equipos dosificadores automatizados (sistema de bombeo peristaltico), los cuales deberán estar conectados al equipo de lavado mediante interfaz con la tarjeta de control .

Fórmula de lavado con QUÍMICOS LÍQUIDOS para equipo convencional (Tipo Extractoras)						
Grado de suciedad: Ropa Suciedad Regular.(Formula lavado)						
Paso	Etapas de Lavado	Tiempo (min)	Temperatura (°C)	Nivel de agua	Químico Dosificado	Dosificación (mL/50kg)
1	Enjuague	3	Frío (Temp Ambiente)	Alto	Agua	
2	Drenage	1				
3	Extracción	2	Frío (Temp Ambiente)	NA	NA	
4	Lavado	7	Frío (Temp Ambiente)	Medio	detergente/alcalino	25-200/10-200
5	Drenage	1				
6	Lavado	8	Frío (Temp Ambiente)	Medio	detergente/alcalino	25-200/10-200
7	Drenage	1				
8	Enjuague	2	Frío (Temp Ambiente)	Alto	Agua	
9	Drenage	1				
10	Blanqueo	8	Caliente (60- 70)	Medio	Blanqueador	100 - 325
11	Drenage	1				
12	Extracción	2				
13	Enjuague	2	Frío (Temp Ambiente)	Alto	Agua	
14	Drenage	1				
15	Sanitizante	4	Frío (Temp Ambiente)	Medio	Sanitizante	125 - 425
16	Drenage	1				
17	Extracción	7	Frío (Temp Ambiente)	NA	NA	
Tiempo Total de la formula de Lavado		52				

El tiempo total de lavado no se consideran los tiempos de carga y descarga de los equipos. La dosificación de los químicos líquidos deberá aplicarse necesariamente con equipos dosificadores automatizados (sistema de bombeo peristaltico), los cuales deberán estar conectados al equipo de lavado mediante interfaz con la tarjeta de control .

Fórmula de lavado con QUÍMICOS LÍQUIDOS para equipo convencional (Tipo Extractoras)						
Grado de suciedad: Ropa Suciedad Pesada. (Formula lavado)						
Paso	Etapas de Lavado	Tiempo (min)	Temperatura (°C)	Nivel de agua	Químico Dosificado	Dosificación (mL/50kg)
1	Enjuague	3	Frío (Temp Ambiente)	Alto	Agua	
2	Drenage	1				
3	Enjuague	3	Frío (Temp Ambiente)	Alto	Agua	
4	Drenage	1				
5	Extracción	2	Frío (Temp Ambiente)	NA	NA	
6	Lavado	7	Frío (Temp Ambiente)	Medio	detergente/alcalino	50 - 250/100-300
7	Drenage	1				
8	Lavado	6	Frío (Temp Ambiente)	Medio	detergente/alcalino	50 - 250/100-300
9	Drenage	1				
10	Enjuague	3	Frío (Temp Ambiente)	Alto	Agua	
11	Drenage	1				
12	Extracción	2	Frío (Temp Ambiente)	NA	NA	
13	Blanqueo	8	Caliente (60- 70)	Medio	Blanqueador	75-300
14	Drenage	1				
15	Blanqueo	6	Caliente (60- 70)	Medio	Blanqueador	75-300
16	Drenage	1				
17	Enjuague	2	Frío (Temp Ambiente)	Alto	Agua	
18	Drenage	1				
19	Sanitizante	4	Frío (Temp Ambiente)	Medio	Sanitizante	125-550
20	Drenage	1				
21	Extracción	8	Frío (Temp Ambiente)	NA	NA	
Tiempo Total de la formula de Lavado		63				

El tiempo total de lavado no se consideran los tiempos de carga y descarga de los equipos. La dosificación de los químicos líquidos debiera aplicarse necesariamente con equipos dosificadores automatizados (sistema de bombeo peristaltico), los cuales deberan estar conectados al equipo de lavado mediante interfaz con la tarjeta de control .

Fórmula de lavado con QUÍMICOS LÍQUIDOS para equipo convencional (Tipo Extractoras)						
Grado de suciedad: Ropa Suciedad Muy Pesada y Contaminada. (Formula lavado)						
Paso	Etapa de Lavado	Tiempo (min)	Temperatura (°C)	Nivel de agua	Químico Dosificado	Dosificación (mL/50kg)
1	Enjuague	3	Frío (Temp Ambiente)	Alto	Agua	
2	Drenage	1				
3	Enjuague	3	Frío (Temp Ambiente)	Alto	Agua	
4	Drenage	1				
5	Extracción	2	Frío (Temp Ambiente)	NA	NA	
6	Lavado	8	Frío (Temp Ambiente)	Medio	detergente/alcalino	50 - 250/100-300
7	Drenage	1				
8	Lavado	8	Frío (Temp Ambiente)	Medio	detergente/alcalino	50 - 250/100-300
9	Drenage	1				
10	Enjuague	3	Frío (Temp Ambiente)	Alto	Agua	
11	Drenage	1				
12	Extracción	2	Frío (Temp Ambiente)	NA	NA	
13	Blanqueo	8	Caliente (60- 70)	Medio	Blanqueador	75-300
14	Drenage	1				
15	Blanqueo	6	Caliente (60- 70)	Medio	Blanqueador	75-300
16	Drenage	1				
17	Enjuague	2	Frío (Temp Ambiente)	Alto	Agua	
18	Drenage	1				
19	Sanitizante	4	Frío (Temp Ambiente)	Medio	Sanitizante	125-550
20	Drenage	1				
21	Extracción	8	Frío (Temp Ambiente)	NA	NA	
Tiempo Total de la formula de Lavado		66				

El tiempo total de lavado no se consideran los tiempos de carga y descarga de los equipos. La dosificación de los químicos líquidos debiera aplicarse necesariamente con equipos dosificadores automatizados (sistema de bombeo peristaltico), los cuales deberan estar conectados al equipo de lavado mediante interfaz con la tarjeta de control .

Fórmula de lavado con QUÍMICOS LÍQUIDOS para equipo convencional (Tipo Extractoras)						
Grado de suciedad: Reproceso . (Formula lavado)						
Paso	Etapa de Lavado	Tiempo (min)	Temperatura (°C)	Nivel de agua	Químico Dosificado	Dosificación (mL/50kg)
1	Enjuague	3	Frío (Temp Ambiente)	Alto	Agua	
2	Drenage	1				
3	Extracción	2	Frío (Temp Ambiente)	NA	NA	
4	Lavado	6	Frío (Temp Ambiente)	Medio	detergente/alcalino	50 - 250/100-300
5	Drenage	1				
6	Lavado	5	Frío (Temp Ambiente)	Medio	detergente/alcalino	50 - 250/100-300
7	Drenage	1				
8	Enjuague	3	Frío (Temp Ambiente)	Alto	Agua	
9	Drenage	1				
10	Extracción	2	Frío (Temp Ambiente)	NA	NA	
11	Blanqueo	7	Caliente (60- 70)	Medio	Blanqueador	75-300
12	Drenage	1				
13	Blanqueo	5	Caliente (60- 70)	Medio	Blanqueador	75-300
14	Drenage	1				
15	Enjuague	2	Frío (Temp Ambiente)	Alto	Agua	
16	Drenage	1				
17	Sanitizante	4	Frío (Temp Ambiente)	Medio	Sanitizante	125-550
18	Drenage	1				
19	Extracción	7	Frío (Temp Ambiente)	NA	NA	
Tiempo Total de la formula de Lavado		54				

El tiempo total de lavado no se consideran los tiempos de carga y descarga de los equipos. La dosificación de los químicos líquidos debiera aplicarse necesariamente con equipos dosificadores automatizados (sistema de bombeo peristático), los cuales deberán estar conectados al equipo de lavado mediante interfaz con la tarjeta de control .

ANEXO No 18

Características Generales del Método de Muestreo

Inspección por atributos conforme la norma MIL-STD-105D de la norma militar 105D ANSI/ASQC Z1.4, Organización Internacional de Estándares como ISO 28590-2017

Salvo que en las especificaciones técnicas particulares de una prenda se indique alguna modificación, el plan de muestreo consistirá en:

- ✓ **Tipo: Simple al azar**
- ✓ **El nivel de calidad aceptable es:** NCA de 2. % para cualquier incumplimiento en la escala de grises, desinfección.
- ✓ **Nivel de inspección.** II. No se utilizarán niveles especiales de inspección.
- ✓ **Inspección inicial: normal.** La CCSS se reserva el derecho de pasar a riguroso o reducida si:
- ✓ **De normal a Riguroso:** cuando está vigente la inspección normal se establece la rigurosidad cuando dos de cinco lotes consecutivos son rechazados por la inspección normal.
- ✓ **De estricta a normal:** cuando está vigente la inspección estricta se establecerá la inspección normal cuando cinco lotes consecutivos resultan aceptados por la inspección original.
- ✓ **De normal a reducida:** cuando está vigente la inspección normal se establecerá la inspección reducida cuando se cumplan todas las cuatro condiciones siguientes:
 1. De los 10 lotes precedentes en la inspección normal, ninguno ha sido rechazado por la inspección original.
 2. El número total de artículos defectuosos en las muestras de los 10 lotes precedentes es igual o inferior al número aplicable dado en la norma "MIL STD 105D, Números límites para inspección reducida".
 3. La producción es estable, es decir, no se han presentado últimamente dificultades como averías de maquinaria, escasez de materia prima u otros.
 4. La autoridad responsable del muestreo considera conveniente la inspección reducida.
 - * De reducida a normal: cuando está vigente la inspección reducida, se establecerá la inspección normal cuando se cumpla cualquiera de las cuatro condiciones siguientes:
 - ✓ Se rechaza un lote
 - ✓ Cuando termina el procedimiento de muestreo sin satisfacer el criterio de aceptación o rechazo, se admite el lote, pero se vuelve a la inspección normal con el lote siguiente.
 - ✓ La producción es irregular o se retrasa
 - ✓ Otras condiciones que a juicio el inspector amerite volver a la inspección normal
 - * Interrupción de la inspección: En el caso de que 10 lotes sucesivos permanezcan en inspección estricta, se tendrá por terminada la inspección bajo las condiciones de la norma MIL STD 105D y, habrá que tomar acciones al nivel del Contratista para mejorar la calidad de los lotes suministrados.

ANEXO No 19

Análisis Microbiológico. Recuento total Aerobio de prendas hospitalarias post - proceso en un túnel de lavado y equipo convencional.

1. Objetivo

Evaluar la eficacia germicida de las diferentes formulaciones de insumos líquidos a ser utilizados en un túnel de lavado; planteando en términos de UFC (Unidades Formadoras de Colonias /50 cm²) el grado de sepsias para las prendas de uso hospitalario.

2. Principio de la prueba

Los métodos de enumeración de microorganismos por conteo de colonias han sido extensamente utilizados para determinar la población de microorganismos viables en una muestra (modificación del método para análisis de superficie y utensilios para alimentos). Estos procedimientos se basan en la premisa que cada célula microbiológica en una muestra va a formar una colonia visible y separada cuando se ponen en contacto con un medio de crecimiento sólido y se les permite crecer. Para este estudio se realizará un Recuento Total Aerobio ya que es necesario brindar una cifra aproximada de los microorganismos remanentes en el tejido una vez realizado el proceso de lavado para evaluar la efectividad de los productos utilizados.

3. Terminología

3.1 Germicida: Capacidad de una sustancia o agente físico para eliminar gérmenes o microorganismos.

3.2 Sepsias: En griego significa: Putrefacción. Es la presencia de patógenos o sus toxinas.

3.3 Recuento total Aerobio: Conteo de aquellos organismos presentes en una muestra capaces de crecer en presencia de oxígeno atmosférico.

3.4 Unidades Formadoras de colonias: Cada grupo de bacterias que forman una colonia visible y aislada en un medio de cultivo sólido.

3.5 Buffer de fosfatos pH 7: solución reguladora del pH del medio que permite la viabilidad de los microorganismos durante el transporte y que además se utiliza como diluyente.

3.6 Inoculo: Cantidad de la muestra inicial que se va a cultivar en el medio.

3.7 Solución salina estéril: Solución que contiene Cloruro de sodio al 0.85% utilizada para mantener la viabilidad de los microorganismos durante el transporte y que además se utiliza como diluyente.

3.8 Agua peptonada: Solución que contiene agua y peptonas o hidrolizados de proteínas utilizados en los medios de cultivo como nutriente. Se utiliza para el transporte de los microorganismos y como diluyente

3.9 Stomacher: Equipo eléctrico utilizado para la homogenización de muestras sólidas principalmente en los análisis de alimentos.

3.10 Agar: Complejo de polisacáridos obtenidos de un alga roja, utilizado como el agente solidificante en la preparación de los medios de cultivo.

3.11 T.T.C.: (2,3,5 Cloruro de trifetil tetrazolium) Indicador de oxido - reducción que ayuda en el conteo de las colonias.

3.12 Placa de Petri: Plato de poca profundidad utilizado para el crecimiento de microorganismos en medios sólidos. Cuenta con dos partes, la tapa es más amplia que la base del plato para prevenir la contaminación.

3.13 Pipeta: Dispositivo de vidrio con forma de pajilla, graduado y utilizado para verter un volumen deseado.

3.14 Asa de drigalski: Dispositivo de vidrio con forma de "L" utilizado para esparcir en inoculo en el plato de Petri.

4. Precauciones de seguridad

- 4.1 El analista debe utilizar guantes y gabacha en el momento de la recolección y proceso de las muestras.
- 4.2 La gabacha debe ser de manga larga y de una longitud deseable hasta la rodilla.
- 4.3 Si presentase heridas o escoriaciones en las manos estas deben ser además debidamente vendadas antes de colocarse el guante.
- 4.4 Durante la recolección o proceso de la muestra NUNCA debe llevarse las manos a los ojos, boca, u oídos.
- 4.5 Cada vez que sea necesario debe de lavarse las manos con jabón antibacterial y alguna solución desinfectante ejemplo una mezcla de alcohol y yodo.
- 4.6 No debe de pipetear NUNCA con la boca, para este efecto debe utilizar cualquier dispositivo mecánico como una pera o un pipeteador.
- 4.7 Antes y después de procesar las muestras debe de desinfectar el área de trabajo utilizando alguna solución desinfectante ejemplo una mezcla de alcohol y yodo.
- 4.8 Si trabaja con un mechero encendido debe de ser a una distancia tal que no represente ningún riesgo para sí o los materiales y equipos utilizados.
- 4.9 Se debe evitar al máximo la manipulación inadecuada de las muestras.

5. Equipos y materiales

- 5.1 Guantes de latex
- 5.2 Tijeras estériles
- 5.3 Rectángulo de metal estéril de 50 cm² de área
- 5.4 Pinzas estériles
- 5.5 Bolsas plásticas estériles
- 5.6 Hielera
- 5.7 Buffer de fosfatos pH 7 ó solución salina al 0.85% estéril, o agua peptonada estéril.
- 5.8 Termómetro
- 5.9 Stomacher
- 5.10 Agar estándar para recuento total en plato
- 5.11 TTC (2,3,5, Cloruro de trifeníl tetrazolium)
- 5.12 Placas de petri estériles
- 5.13 Pipetas 1.0 ml estériles
- 5.14 Pipetas 0.1 ml estériles
- 5.15 Asa de drigalski estéril
- 5.16 Incubadora 35 oC

6. Preparación y condiciones de las muestras:

- 6.1 Utilizando guantes de látex se tomará una prenda en forma aleatoria a la salida del túnel de lavado y se retirará de la banda transportadora.
- 6.2 Utilizando el rectángulo de 50 cm² se recorta el área establecida.
- 6.3 Con pinzas estériles se deposita en una bolsa plástica debidamente identificada y conteniendo 3 mL de Buffer de fosfatos pH=7 o solución salina estéril o agua peptonada.
- 6.4 Las muestras serán transportadas en una hielera y mantenidas a una temperatura que oscile entre 0 °C y 4.4 °C.
- 6.5 Las muestras deben de trabajarse en un plazo máximo de 36 horas desde el momento en que se recolectó.

7. Procedimiento:

- 7.1 A cada muestra se le agregará 50 mL de Buffer de fosfatos a pH=7 o solución salina o agua peptonada y se homogeniza la dilución utilizando el Stomacher.
- 7.2 En placas de Petri conteniendo Agar Estándar + TTC se siembra 1 mL y 0.1 mL de la dilución anterior por duplicado.
- 7.3 El inóculo se distribuye homogéneamente sobre el medio utilizando un asa de drigalski.
- 7.4 Las placas se incuban por 48 horas a 35 °C.

8. Evaluación:

8.1 Se determina la cantidad de unidades formadoras de colonias (UFC) de las placas de 0.1 ml.

Para obtener el recuento en 50 cm² se procede de la siguiente forma:

$UFC / 50 \text{ cm}^2 = \# \text{ de colonias en las placas de } 0.1 \text{ mL} \times 50 \text{ ml} \times 0.1$

8.2 Interpretación de resultados = Se considerarán como aceptables aquellas prendas que no presenten más de 100 UFC en 50 cm² de tejido textil analizado.

8.3 Se aplican los siguientes controles de esterilidad:

Del medio de cultivo: se incuba una placa sin ningún inóculo bajo las mismas condiciones que la muestra.

De las pipetas y el diluyente: con una pipeta limpia del mismo paquete de las utilizadas en la prueba se siembra en una placa cierta cantidad del diluyente utilizado y se incuba bajo las mismas condiciones.

8.4 Cualquier crecimiento en estos platos invalida la prueba.

ANEXO No 20

Determinación del PH en la Ropa hospitalaria

1. Objetivo

Determinar el grado de acidez o alcalinidad de la ropa de uso hospitalario, una vez finalizado los procesos de secado o planchado.

2. Principio de la prueba

La muestra se hierva en agua destilada, aproximadamente 10 minutos. Una vez finalizado este lapso, el extracto del agua se deja enfriar a temperatura ambiente, para posteriormente determinar el pH.

3. Terminología

3.1 El pH es el grado de acidez o alcalinidad de una solución. Es la concentración de ión hidronio $[H^+]$, o de ión hidroxilo $[OH^-]$.

Matemáticamente la concentración de los iones hidronio se expresa:

$$pH = - \log [H^+]$$

4. Precauciones de seguridad

Las recomendaciones de seguridad no necesariamente deben seguirse para la realización de esta prueba, pero cualquier accidente o riesgo en el desarrollo de la prueba es responsabilidad del analista.

Se debe seguir las normas establecidas para desarrollar cualquier tipo de trabajo en el laboratorio.

5. Equipos y materiales

- a. pH-metro.
- b. Agitador-calentador-magnético.
- c. Soluciones buffer de 4.0, 7.0 y 10.0.
- d. Beaker de 400 mL.
- e. Vidrio reloj.
- f. Agua destilada.

6. Preparación y condiciones de las muestras

6.1 Utilizar una muestra de aproximadamente 7 g.

6.2 Tomar la muestra de una prenda pequeña y devolver.

7. Procedimiento

7.1 Se toman las muestras de las prendas en forma aleatoria una vez finalizado el proceso de lavado, secado o planchado.

7.2 Se colocan las muestras dentro de una bolsa plástica de polietileno, debidamente identificadas.

7.3 Se transportan las muestras hasta el laboratorio.

7.4 Se preparan las muestras.

7.5 Se agrega 250 mL de agua destilada en un beaker y se coloca sobre el agitador-calentador-magnético, hasta que alcance el punto de ebullición.

7.6 Se colocan las muestras dentro del beaker y se deja hervir por 10 minutos. Luego se deja reposar hasta que alcance la temperatura ambiente.

7.7 Se calibra el pH-metro con las soluciones buffer.

7.8 Se realizan las lecturas de pH para las muestras.

8. Evaluación

8.1 Las lecturas de pH se realizan directamente del pH-metro.

8.2 Si se efectúan dos ó más análisis de la misma muestra, el valor a reportar es el promedio del total de las lecturas realizadas.