

---

**NORMA CUBANA**

**NC**

XX: 2021

---

**LAVANDERÍA Y TINTORERÍA- TERMINOS Y DEFINICIONES  
TIPOS DE SERVICIO-LAVANDERÍA INDUSTRIAL SERVICIO  
COMPLETO – ESPECIFICACIONES DE LA INSTALACION-  
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CALIDAD**

titulo en Inglés

---

ICS:

Oficina Nacional de Normalización (NC) Calle E No. 261 El Vedado, La Habana. Cuba.  
Teléfono: 830-0835 Fax: (537) 836-8048; Correo electrónico: nc@ncnorma.cu; Sitio  
Web: www.nc.cubaindustria.cu



Cuban National Bureau of Standards



## Prefacio

La Oficina Nacional de Normalización (NC) es el Organismo Nacional de Normalización de la República de Cuba y representa al país ante las organizaciones internacionales y regionales de normalización.

La elaboración de las Normas Cubanas y otros documentos normativos relacionados se realiza generalmente a través de los Comités Técnicos de Normalización. Su aprobación es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en las evidencias del consenso.

## Esta Norma Cubana:

- Ha sido elaborada por el Comité Técnico de Normalización NC/CTN 114 integrado por representantes de las siguientes entidades:

Ministerio del Comercio Interior  
Ministerio de Educación

Ministerio de la Construcción

Ministerio de las Fuerzas Armadas  
Revolucionarias  
Ministerio del Turismo

Oficina Nacional de Normalización  
Centro de Gestión y Desarrollo de la Calidad  
Dirección de Protección al Consumidor  
Ministerio de Salud Pública

- Sustituye las siguientes normas:
  - NC 87-15 1985 Tintorería y Lavandería, tipos de servicios.
  - NC 87-25 1987 Lavandería de servicio completo, servicios a la población.
  - NC 87-31 1987 Tintorería y Lavandería. Especificaciones generales de calidad de los servicios

© NC, 2021

**Todos los derechos reservados. A menos que se especifique, ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida o utilizada en alguna forma o por medios electrónicos o mecánicos, incluyendo las fotocopias, fotografías y microfilmes, sin el permiso escrito previo de:**

**Oficina Nacional de Normalización (NC)**

**Calle E No. 261, El Vedado, La Habana, Habana 4, Cuba.**

**Impreso en Cuba.**

# LAVANDERÍA Y TINTORERÍA SERVICIOS A LA POBLACIÓN - REQUISITOS GENERALES

## 1. Objeto

1. Esta norma establece los tipos de servicios que se ofertan a los clientes en la red de lavanderías y tintorerías del país, **los tipos de servicios, características generales y las especificaciones de la instalación de las lavanderías de servicio completo de nueva construcción y de las remodelaciones.**

2. Las especificaciones en las formas de prestación de servicios, los requerimientos de calidad, transportación, manipulación y almacenamiento en los establecimientos que brindan servicios mayoristas de lavandería industrial, en lo adelante, establecimientos.

## 2. Referencias normativas

Los documentos que se mencionan seguidamente son indispensables para la aplicación de esta Norma Cubana. Para las referencias fechadas, sólo se toma en consideración la edición citada. Para las no fechadas, se toma en cuenta la última edición del documento de referencia (incluyendo todas las enmiendas).

NC-ISO 2859-1 Procedimiento de muestreo para la inspección por atributos Parte 1: Esquemas de muestreo indexado por el nivel de calidad aceptable (NCA) para la inspección lote a lote.

## 3. Términos y definiciones

Para los propósitos de este documento se aplican los términos y definiciones siguientes:

La ISO y la IEC mantienen actualizadas bases de datos terminológicos para ser usados en normalización en las siguientes direcciones:

— ISO *Online browsing platform*: disponible en <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: disponible en <http://www.electropedia.org/>

3.1 **Almacén de insumos:** Área donde se almacenan los diferentes insumos, materiales y materias primas que se utilizan en la instalación. Este local, en ocasiones, estará dividido en varios locales para un mejor almacenamiento y control de los productos almacenados.

3.2 **Área de ropa limpia:** Área donde se deposita la ropa después de haberse concluido el proceso. En esta área se efectúa el chequeo y la expedición de los documentos que acompañan la ropa y de la ropa procesada. Tendrá relación directa con el exterior y con las zonas de planchado.

3.3 **Área de ropa sucia:** Área que se destina a recibir y organizar la ropa sucia, efectuándose el marcado y la clasificación de las mismas antes de pasar a la zona de lavado.

- 3.4 **Área de trabajo:** Área que ocupa el equipo más el área que necesita el operario para manipular éste.
- 3.5 **Área de costura:** Área donde se cose cualquier rotura y se quitan o ponen los objetos de la ropa que la requiera. Tendrá relación directa con las zonas de planchado y secado fundamentalmente
- 3.6 **Cuarto de calderas:** Área donde se ubicarán los equipos generadores de vapor. Se comunica con el cuarto de compresores y vacío para la alimentación de agua tratada.
- 3.7 **Cuarto de compresores y vacío:** Área donde se encontrarán ubicados los compresores y el equipo para tratamiento de agua para el lavado y obtención de vapor.
- 3.8 **Cuarto de mantenimiento:** Área destinada al mantenimiento de los equipos de la instalación. Los equipos que no sea posible trasladar al cuarto de mantenimiento, esta actividad debe realizarse donde se encuentre ubicado el equipo.
- 3.9 **Cuarto de útiles de limpieza:** Área donde se guardan los útiles y productos de limpieza. Dispone de instalación hidráulica para la toma de agua y el drenaje de agua residual.
- 3.10 **Área de lavado con solvente volátil (lavado químico):** Área donde se lava con solvente volátil (percloroetileno o tricloroetileno) aquella ropa que así lo requiera por sus características, o que procedente del lavado, necesite una terminación especial.
- 3.11 **Área lavado:** Zona donde se lava y centrifuga la ropa. Posee una sección para el lavado a mano. Tiene relación directa con las zonas de secado y planchado fundamentalmente.
- 3.12 **Lavandería comercial:** Establecimiento donde se brindan los servicios de lavado, lavado químico, secado y planchado de la ropa, fundamentalmente a organismos.
- 3.13 **Lavandería de servicio completo:** Establecimiento donde se brindan los servicios de lavado, lavado químico, secado y planchado de la ropa de la población.
- 3.14 **Lavandería por autoservicio:** Establecimiento donde se brindan los servicios de lavado, secado y a veces planchado de la ropa, mediante la manipulación directa de los diferentes equipos por los clientes, y en el caso del planchado por personal especializado.
- 3.15 **Planchado de ropa de cuerpo de algodón:** Zona donde se plancha toda la ropa de cuerpo de algodón, procedente del hipo extractor.
- 3.16 **Planchado de ropa de cuerpo de casimir:** Zona donde se plancha toda la ropa de cuerpo de casimir, procedente del secado.
- 3.17 **Planchado de ropa plana:** Zona donde se prepara, plancha y dobla toda la ropa plana procedente del hipo extractor.
- 3.18 **Receptora de ropas:** Establecimiento de recepción y entrega de ropas al cliente que se destinan a las lavanderías de servicio completo.
- 3.19 **Área de secado:** Zona donde se realiza el secado de la ropa de casimir y de felpa, en los casos que se requiera, la ropa de casimir se seca de forma natural, colgándolas en percheros y éstos, en tubos situados debajo del techo. Tiene relación directa con las zonas de lavado y planchado fundamentalmente.

3.20 **Tintorería:** Establecimiento donde se brindan los servicios de teñido a diferentes confecciones.

**Fuente de los términos y definiciones: NC-87.15 NC-87.25 NC-87-37**

**4. Tipos de servicios**

Tipo de servicio	Descripción	Establecimiento que lo oferta
Lavado	Servicio que consiste en la limpieza de la ropa con agua y detergente u otros agentes auxiliares, en aquellos casos que lo necesiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lavandería por autoservicio</li> <li>▪ Lavandería comercial</li> <li>▪ Lavandería de servicio completo.</li> <li>▪ Lavandería industrial</li> </ul>
Lavado químico o lavado en seco	<p>Servicio que consiste en la limpieza de la ropa, utilizando soluciones orgánicas disolvente (percloroetileno, tricloroetileno, entre otros) , en aquellos casos que sus características así lo requieran o que procedentes del lavado, necesitan una terminación especial.</p> <p>Se incluye el blanqueo si la pieza lo necesita.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lavandería comercial</li> <li>▪ Lavandería de servicio completo.</li> <li>▪ Lavandería industrial</li> </ul>
Secado	<p>Servicio que consiste en la extracción total de la humedad a la ropa, mediante la circulación de aire caliente o en el caso que se requiera a la temperatura ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lavandería por autoservicio</li> <li>▪ Lavandería comercial</li> <li>▪ Lavandería de servicio completo.</li> <li>▪ Lavandería industrial</li> <li>▪ Tintorería</li> </ul>
Planchado	<p>Servicio que consiste en asentar y prensar la ropa mediante la acción del calor, ya sea por vapor directo o por contacto térmico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lavandería por autoservicio</li> <li>▪ Lavandería comercial</li> <li>▪ Lavandería de servicio completo..</li> <li>▪ Lavandería industrial..</li> <li>▪ Tintorería</li> </ul>
Arrendamiento de lencería	<p>Servicio que consiste en arrendar lencería a los clientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lavandería comercial</li> <li>▪ Lavandería de servicio completo..</li> <li>▪ Lavandería industrial.</li> </ul>

**BUSCAR PAGINA 3 DE LA NORMA 87-15**

## 5. Lavanderías de servicio completo

### 5.1. Localización y emplazamiento.

Los requisitos que aparecen en la norma, son válidos para instalaciones de lavanderías de servicio completo que **prestan** servicios a núcleos poblacionales desde 25.000 habitantes hasta 100.000 habitantes.

### 5.2. Especificaciones constructivas

- Identificación de la instalación.
- La identificación de la instalación se realiza a través de rótulo o cartel lumínico donde se indique el nombre del establecimiento, el logotipo y el tipo de servicio que presta.
- Los horarios de apertura y cierre, así como el número del teléfono del establecimiento son rotulados en la puerta de entrada del mismo.
- Las áreas de acceso limitado al cliente, es identificadas de forma clara, sencilla y en lugares visibles.
- La forma en que el cliente tramitará sus quejas y sugerencias se refleja de forma clara, sencilla y en lugares visibles.

### 5.3. Equipamiento

En el establecimiento se dispone del equipamiento y mobiliario para cada una de las áreas de la instalación que son necesarios para la prestación de los servicios con la calidad que demandan los clientes.

Las características y el equipamiento que se describe en la norma es el requerido para la instalación de una lavandería de servicios completo que preste servicios a núcleos poblacionales de 25 mil habitantes. Anexo 1 y 2.

### 5.4. Índices de la instalación.

Para evaluar el aprovechamiento óptimo de una instalación de lavandería se tienen en cuenta los índices siguientes:

- El 30 % de los núcleos utilizan el servicio de lavandería.
- El promedio de piezas por núcleo a brindar el servicio, es de 7 cada 10 días aproximadamente.
- El área necesaria aproximada para la instalación de cada equipo. Anexo.3
- Los porcentos de las áreas con respecto al total de la instalación, sin incluir el cuarto de calderas. Anexo 4.

- Proporción de zonas que integran el área de proceso con respecto al total de esta .Anexo.5

El área aproximada de una lavandería de servicio completo para un nivel poblacional de 6 250 núcleos es de 432 m<sup>2</sup> aproximadamente, sin el cuarto de calderas.

En los casos que se incremente la población, debe establecerse una relación proporcional entre las áreas de trabajo del equipamiento de acuerdo con la cantidad necesaria de estos y teniendo en cuenta las variaciones tecnológicas que puedan surgir.

## 6. Características de las estructuras de las instalaciones

**Techos:** Son resistentes y lavables. Se pintan de colores claros.

El puntal debe estar relacionado con las dimensiones de los locales para lograr adecuadas proporciones; el puntal libre mínimo será de 3m. La instalación posee aleros en dependencia del sistema constructivo que se utilice.

Se garantiza que la entrada y salida de camiones con ropa esté protegida con una losa de 3m de anchura como mínimo.

Debe preverse, cuando sea necesario, la construcción de un monitor que mejore las condiciones de ventilación e iluminación.

**Pisos:** Son lisos, lavables, anticorrosivos y antirresbalantes. En la zona de lavado con un desnivel de aproximadamente de 1% hacia el canal de desagüe que debe existir en todas las áreas. Se sitúan sistemas de drenado de agua en los pisos en todas las áreas.

**Paredes:** Son de materiales durables, con terminación lavable.

Se pintan de colores claros y mates que reflejen bien la luz sin deslumbrar. El área de servicios sanitarios lleva azulejos hasta una altura de 1.6m del NTP, el cuarto de útiles de limpieza a una altura de 1.2 m del NTP, el área de lavado con solvente volátil y las zonas de lavado y secado a una altura de 1.6m.

**Puertas y ventanas:** Son resistentes y lavables. Deben poseer un buen sistema de seguridad contra sustracciones.

En el cuarto de calderas estas son resistentes al fuego debiendo abrir hacia afuera. Las ventanas se sitúan a una altura mínima del antetecho de 1m.

## 7. Condiciones físicos ambientales.

**Iluminación:** Se utiliza luz natural siempre que se garantice la salud de los trabajadores, cuando en un área se requiera un nivel de iluminación mayor que 300 lx, se completa con iluminación suplementaria localizada. **Referencia NC-19-01-19 Sistema de normas de protección e higiene del trabajo. Iluminación e emergencia. Anexo.6**

En las zonas de planchado, las luminarias se ubican suspendidas del techo y paralelas al puesto de trabajo. La altura de las luminarias será de 2,7 m sobre el MPT y protegidas con vidrio o plástico.

**Ventilación:** la ventilación es natural a través de las ventanas proyectadas, aunque se puede reforzar con ventilación mecánica. El área de oficina puede ser climatizada.

Se garantiza una temperatura no mayor de 6° C, por encima de la existente en el medio ambiente.

**8. Protección e higiene del trabajo y protección contra incendios.** En la instalación de lavandería de servicio completo se tiene en cuenta lo establecido en las normas estatales de la clase 19 “Sistema de normas de protección e higiene del trabajo” y 96 “Protección contra incendios”. Referencia NC-1022 Seguridad contra incendio.

## 9. Instalaciones.

**9.1 Instalaciones hidráulicas.** El consumo de agua en el lavado es de 35 cm<sup>3</sup>/kg de ropa.

En el sistema de obtención de vapor el consumo está en dependencia de las características técnicas, oscilando entre 3.700 y 20.000 dm<sup>3</sup> de agua diario en las más usadas.

El gasto de agua promedio diario para el consumo de los trabajadores es de 100 dm<sup>3</sup> por trabajador.

La reserva mínima de almacenamiento de agua debe ser para 3 días. La instalación tiene una cisterna y tanque elevado con una capacidad mínima de 30% del consumo diario.

Se colocan bebederos de agua para el consumo de clientes y los trabajadores en lugares de fácil acceso.

**9.2 Instalaciones eléctricas.** Se garantizará un voltaje de 110/220V trifásico con una variación máxima permisible de +-10%. Las instalaciones se canalizan mediante tuberías.

**9.3 Instalaciones de combustible.** El consumo de combustible se garantiza a través de tanques, según lo dispuesto en las normas estatales de la clase 96 “Protección contra incendios” que procedan.

El gasto de combustible depende de las características técnicas de la caldera, siendo, en las más usadas, hasta 19.000 dm<sup>3</sup> diarios. Debe ubicarse un tanque de combustible con precalentamiento interno.

**9.4 Salida para tomacorriente.** Se instalan tomacorrientes de 110/220V de acuerdo con el mobiliario y el equipamiento. En el cuarto de calderas se ubican tomacorrientes de hasta 32V.

**9.5 Otras instalaciones complementarias.** Existen tomacorrientes necesarios para la instalación de voltímetros, lámparas de prueba, amperímetros y otros aditamentos.

**9.6 Instalaciones de vapor.** Las tuberías de vapor están colgadas o soterradas, de forma tal que permita su dilatación o contracción.

Las tuberías de vapor y condensado están preservadas con material termoaislante; en aquellos lugares en que las mismas se encuentran expuestas a la intemperie, además, se protegen con un forro metálico.

**9.7. Ruido.** El nivel máximo de ruido permisible será de 85 db, y se debe hacer mediciones periódicas para comprobar que se mantiene en rango permisible. **Referencia NC-1057 Seguridad y salud en el trabajo.**

**9.8 .Vibraciones.** En los casos en que se instalen equipos que sus vibraciones puedan afectar a los trabajadores, se establecerán basamentos individuales que garanticen los aspectos planteados en las normas estatales de la clase 19 “Sistema de normas de Protección e higiene del trabajo”.

**9.9 Residuales líquidos.** Reciben un sistema de tratamiento primario, puede verter directo al alcantarillado, a fosa séptica, o laguna de oxidación, no vierten directo a ríos ni al manto feátrico.

## **2.1 Servicio mayorista de lavandería Industrial Especificaciones Generales**

Esta norma establece las especificaciones en las formas de prestación de servicios, los requerimientos de calidad, transportación, manipulación y almacenamiento en los establecimientos que brindan servicios mayoristas de lavandería industrial, en lo adelante, establecimientos.

### **2.2 Generalidades lavandería industrial.**

Las formas de prestación de servicios serán las siguientes:

- Servicio de lavado normal
- Servicio de lavado con tratamiento de desmanche
- Servicio de arrendamiento de lencería

En todas las formas de prestación es posible brindar servicio de recogida y entrega de la ropa si el cliente lo solicita.

### **2.3 Especificaciones constructivas lavandería industrial.**

- Identificación de la instalación.

La identificación de la instalación se realiza a través de rótulo o cartel lumínico donde se indique el nombre del establecimiento, el logotipo y el tipo de servicio que presta.

Los horarios de apertura y cierre, así como el número del teléfono del establecimiento son rotulados en la puerta de entrada del mismo.

Las áreas de acceso limitado al cliente, es identificada de forma clara, sencilla y en lugares visibles.

La forma en que el cliente tramita sus quejas y sugerencias se refleja de forma clara, sencilla y en lugares visibles.

## 2.4 Especificaciones de la instalación.

En los establecimientos se dispone del equipamiento e insumos para la prestación del servicio.

**Equipamiento:** Túneles de lavado y lavadoras industriales, secadoras, trenes de planchado, dobladoras de toallas, compresores de aire, equipos de obtención de vapor, suavizadores de agua, sistemas de tratamiento de aguas residuales, vehículos cerrados y otros.

**Insumos:** Productos químicos para lavado industrial especializado, medios de almacenamiento y transporte interno (bacs, sacos, carros plásticos ~~y estantes~~), material y modelos para el control de los procesos, y otros.

## 2.6 Descripción de las instalaciones:

La lavandería para el cumplimiento de sus funciones requiere áreas complementarias entre las que se incluyen áreas administrativas y de aseguramiento, todas las cuales se relacionan y describen a continuación.

**Nave Lavandería:** Se ubican todas las áreas necesarias para el procesamiento de la lencería, así como las diferentes áreas de almacenamiento necesarias para el desarrollo del proceso productivo, el puntal mínimo de la nave es 7.20 m a partir de ser la altura necesaria para la torre de secado del túnel.

No deben faltar los siguientes locales: Área recepción y almacenamiento de ropa sucia, área de proceso, local control túnel, local dosificador de productos químicos, almacén ropa limpia en rotación. Anexo.7

**Nave Tecnológica:** (calderas, vaporizadores, suavizadores, compresores, local mantenimiento brigada equipos, local sal, etc). Se debe ubicar independiente de la nave lavandería. En esta nave se ubican todos los equipos necesarios para el funcionamiento de los sistemas de fluido térmico, vapor, aire comprimido, agua suave, etc. Su dimensión se define por el proyectista según el equipamiento a instalar y otras áreas complementarias a considerar.

**Área socio administrativa:** Incluye todos los locales administrativos.

**Almacenes:** Constituyen almacenes de apoyo al proceso productivo, incluye el almacén general de descarte, almacén lencería nueva, bacs, bolsas, almacén de productos químicos y sal, entre otros.

## 2.7 Solicitud del servicio.

La prestación del servicio al cliente comienza desde que él mismo lo solicite al establecimiento.

Al realizar la solicitud del servicio, el establecimiento le brinda al cliente la información siguiente:

- Ciclo del servicio (tiempo promedio que demora el establecimiento en realizar el servicio solicitado por el cliente).
- Descripción del proceso, explicando cada tratamiento al que se somete la ropa.
- Tarifa de precios por los servicios que ofrece el establecimiento.
- Derecho del cliente a ser indemnizado por incumplimiento por parte del establecimiento del ciclo o calidad del servicio.

## 2.8 Contratación del servicio

La contratación del servicio se debe realizar cumpliendo las normas y preformas que correspondan.

## 2.9 Recepción de la ropa

Se realiza cuando el cliente entrega la ropa al establecimiento, momento en el cual se hace un conteo de la ropa total o mediante muestreo, el cliente debe clasificar y agrupar las prendas a procesar. El establecimiento debe emitir un documento identificativo del servicio.

La ropa se clasifica dependiendo del tipo de prenda a procesar y a los servicios solicitados por el cliente.

## 2.11 Clasificación de la lencería:

**Por tipo de prenda:** sábanas king, sábanas personales, fundas de almohada, toallas de baño, toallas de mano, toallas faciales, toallas de bidet, toallas de piscina, manteles, servilletas y otros. Estas prendas no deben mezclarse en un mismo grupo, de la misma manera que no deben mezclarse las prendas blancas con las prendas de algún otro color.

Según el servicio solicitado por el cliente: Las prendas enviadas para lavado normal deben estar separadas de las prendas para tratamiento de desmanche, para estas últimas el cliente debe especificar el tipo de tratamiento de desmanche que desea. Las prendas manchadas deben venir apartadas e identificadas, al igual que las arrendadas que no estén aptas para el uso del cliente.

En el local destinado a la recepción de la ropa, se expone en un lugar visible la información siguiente:

- Ciclo por línea de servicio
- Deberes y derecho de los clientes
- Listado oficial de precios

## 2.12 Entrega de la Ropa.

El cliente comprueba que la ropa recibida corresponda con la entregada al solicitar el servicio y da su conformidad con el trabajo realizado y el precio del servicio, efectuando el pago al establecimiento.

Cuando la ropa no cumpla los requisitos de calidad referidos en esta norma, el establecimiento debe indemnizar al cliente, si se decide reprocesar la ropa, los costos asociados al reproceso deben ser cubiertos por el establecimiento.

## 2.13 Servicio de lavado con tratamiento de desmanche. (aplica para el servicio de lavandería completo).

Esta forma de prestación del servicio se realiza de la misma manera que el Servicio de lavado normal con las particularidades siguientes:

El cliente debe especificar al solicitar el servicio que desea que se realice tratamiento de desmanche a toda o a una parte de su ropa y que tipo de desmanche desea.

En el proceso productivo, al programar los equipos en la operación: Introducir ropa sucia en los equipos para el lavado y programar equipos, el operario debe seleccionar el programa para desmanche que corresponda, siendo posible realizar desmanche para manchas de óxido o para manchas varias, en cada caso para ropa blanca o ropa de color.

## 2.14 2.15 Servicio de arrendamiento de lencería (aplica para el servicio de lavandería completo).

Esta forma de prestación del servicio se asume cuando el cliente desea operar con la lencería propia del establecimiento, por lo cual los términos contratados varían en función de las nuevas condiciones. Sin embargo, el proceso es similar al Servicio de lavado normal, agregando las operaciones:

- Estudio de lencería en la cual el establecimiento en coordinación con el cliente debe realizar un levantamiento de las necesidades de lencería del cliente y determinar las cantidades necesarias de cada prenda para garantizar una correcta operación. A partir de este estudio el establecimiento decide si puede asumir el servicio, si decide aceptar, debe

- determinar las necesidades de compra de lencería para cubrir las necesidades planificadas.

**2.16 Entrega de la ropa necesaria al cliente:** El establecimiento entrega al cliente las cantidades de ropa contratadas.

**2.17 Uso de la ropa por parte del cliente:** El cliente utiliza la ropa del establecimiento para realizar su operativa, la cual luego es enviada al establecimiento para ser lavada, procesada y devuelta al cliente.

**2.18 .Requisitos de calidad (aplica para el servicio de lavandería completo).**

- Requisitos de calidad del servicio terminado

**Lavado:** La ropa queda debidamente limpia con olor, color y tersura agradables.

**Secado:** La ropa queda libre de humedad, completamente seca y suave al acto.

**Planchado:** La ropa queda lisa, sin arrugas ni pellizcos visible y correctamente doblada.

Al finalizar el proceso productivo la ropa con criterio de rechazo debe ser apartada y clasificada para un posterior tratamiento o descarte según corresponda.

Las prendas con criterios de rechazo son aquellas que presentan roturas o manchas.

Las prendas rotas se trasladan directamente al almacén de descarte y las prendas con manchas se someten a tratamiento de desmanche, las prendas manchadas se separan en manchas de óxido o manchas varias para determinar el tratamiento a realizar posteriormente.

**Ciclo de atención a quejas:** De 1 a 3 días.

**Trato al cliente:** El personal del establecimiento ofrecerá un trato afable, cordial y respetuoso.

**Ciclo de recogida:** De 1 a 3 días a partir de la aceptación del servicio solicitado por el cliente, y de manera periódica según se establezca en el contrato o se acuerde con el cliente.

**Ciclo de entrega:** de 1 a 7 días a partir de la recogida de la ropa sucia en la entidad del cliente.

El establecimiento debe realizar evaluaciones periódicas de satisfacción de los clientes, conservando la evidencia de dichas evaluaciones y de las acciones de mejoras.

El establecimiento puede facturar al cliente la lencería arrendada que detecte con mal uso, se entiende como mal uso de la lencería cuando el cliente utiliza la ropa para realizar una actividad diferente para la que está diseñada.

Como mal uso de la lencería, se entiende el empleo de toallas o ropa de habitación para la limpieza de vajilla, cubertería, ventanas, puertas, muebles, espejos, uso de toallas para secar pisos, mesetas, etc

## **2.19 Transportación, manipulación y almacenamiento.**

### **Transportación y manipulación**

La manipulación de la ropa se realiza con sumo cuidado, evitando rotura o deterioro. El establecimiento debe inspeccionar la ropa y rechazar aquella que, debido a un alto grado de deterioro, no esté en condiciones de soportar los tratamientos a los cuales será sometida, debe explicar al cliente las causas de dicho rechazo, en el caso de la lencería arrendada, el establecimiento debe sustituir estas prendas por otras aptas para el uso.

El establecimiento debe diseñar las rutas de entrega y recogida de manera que se garantice una correcta desinfección del vehículo luego de la recogida de ropa sucia, en ningún caso se permite transportar ropa limpia y ropa sucia en el mismo viaje.

La transportación se realizará en vehículos automotores cerrados, limpios, sin partes punzantes y acondicionados a los requerimientos de almacenamiento dinámico de la carga. En ningún caso se permite transportar la ropa directamente en el piso del vehículo, solo dentro de bacs, sacos o carros estantes.

## **2.20 Almacenamiento.**

La ropa se almacena en locales techada, limpia y libre de sustancias que puedan mancharla o deteriorarla, cumpliendo con la normativa vigente para el almacenamiento de productos.

- La ropa nueva debe permanecer dentro de sus cajas, protegida de polvo, humedad o cualquier evento que la dañe hasta su traslado al área de lavado.
- La ropa sucia y la ropa de descarte irá en bultos, los cuales son situados en estanterías o sobre pallets, no debe situarse directamente en el suelo.

- La ropa lavada sin procesar se mantiene almacenada en los carros plásticos de ropa húmeda hasta culminar el proceso productivo, no debe situarse directamente en el suelo.
- La ropa procesada se almacena en bacs o sacos, protegida de polvo, humedad o cualquier evento que la dañe, los sacos deben colocarse sobre estanterías o pallets.

**Bibliografía**

1. Benjamín W. Niebel, Ingeniería Industrial métodos, tiempos y movimientos, 9na. Edición, Colombia Editorial Alfaomega 2002.
2. García Criollo, Roberto. Ingeniería de Métodos, México Editorial McGraw Hill. 2000.
3. ç Hellriege. Don, Manufactura de Clase Mundial para el Próximo Siglo, Buenos Aires, Argentina. Editorial MacGraw Hill. 2002.
4. Werner Iván López Gómez. Metodología para la aplicación y desarrollo de las normas internacionales de calidad ISO 9004-2 caso práctico. Tesis Lic. Adm. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Económicas, 2000.
5. Juan Irene Patzan Perez. Comercio del sector informal, como un medio de subsistencia de las personas desempleadas en la ciudad capital de Guatemala. Tesis. Lic. Adm. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Económicas, 1998.
6. Marisa Eugenia Villatoro Girón. Optimización del servicio industrial en una entidad privada en el área del outsourcing (mantelería). Tesis Lic. Adm. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Económicas 2004.
7. Monica Soledad Casia Cárcamo. Huya de promociones de ventas para la pequeña empresa de servicio de lavado de ropa en seco. Tesis Lic. Adm. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Económicas 2001.
8. Donald Emilio Rodríguez Morán, Mejoras a la eficiencia de una caldera acuatubular. Tesis, Ing. Mec. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ingeniería, 2003. Editorial Management. Control de infecciones en el lavadero del Hospital. CODEINEP. Grupo Asesor. Control de Infecciones y Epidemiología Lic. Maimone Stella. Año 2010.
9. Detergentes, componentes, fabricación y fórmulas. Autor: Jean Louis Salager. Laboratorio de formulación, interfaces, reología y procesos. Escuela de Ingeniería Química, Facultad de Ingeniería. Universidad de los Andes. Venezuela, 1988.
10. Estandarización de los procesos de lavado de prendas de uso hospitalario, a fin de evitar la propagación de enfermedades infecto contagiosas. Autora: Montalvo Varela, Viviana María. Director de Tesis: Ing. Marcelo Puente. Asesor de Tesis: Ing. Ramiro Charro Carrera de Ingeniería textil. Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas. Universidad Técnica del Norte. Ecuador, año 2012.
11. Experiencia y problemas del planchado de ropa en calandras. Cuaderno Técnico de Lavandería. Instituto Técnico Español de Limpiezas. Centro de Investigación y Asesoramiento para la Limpieza. Barcelona. Web: [www.itelspain.com](http://www.itelspain.com), Guía para el control de infecciones en el Hospital. Wenzel y Cols, año 2.000. Capítulo 12.
12. Higiene Hospitalaria. Módulo 3. Control de las Infecciones Lic. Elena Andión. CEDECEN, 2002.

13. Manejo de la ropa Hospitalaria. Lic. Ana María Azario, Hospital Británico- Sanatorio de la Trinidad Quilmes, 2016
14. Manual de Limpieza Hospitalaria. Hospital Provincial Neuquén Dr. Eduardo Castro Rendón, 1996.
15. Manual de Organización y Protocolos del Departamento de Lavandería y Esterilización - Hospital Traumatológico y Quirúrgico del Cibao Central “Prof. Juan Bosch” - Gerencia servicios generales de apoyo departamento lavandería y esterilización. Año 2005.
16. Manual de Procedimientos de la Unidad de lavandería y Costura. Ministerio de Salud. Perú 2010.
17. Manual de ropa hospitalaria para los centros asistenciales del seguro social de salud – ESSALUD. Gerencia central de prestaciones de salud oficina de recursos médicos. Lima – 2014.
18. Norma 28. Administración de Ropa limpia y sucia. Hospital Italiano. Buenos Aires. Año 2006.
19. Norma de Limpieza Hospitalaria. Hospital Provincial Neuquén. Unidad de Infectología y Control de Infecciones Año 2004.
20. Norma de Prevención y Control de Infecciones relacionadas a la Salud. Servicio de Lavandería. Edición Nº 1. Redacción y revisión ECI Lic. Sánchez Gladis M. Comité de Infecciones Hospitalarias y Servicio de Infectología Hospital Dr. Avelino L. Castelán. Ministerio de Salud Pública, Chaco.
21. Normas de Higiene Hospitalaria. Normas de Adecuación para control de las infecciones Vol. II año 1995.
22. Normas y Recomendaciones en Servicios de Lavandería Hospitalaria. Capítulo 15. Manual de Bioseguridad para Establecimientos de Salud. Lic. Carrizo, Jorge, Tec. S. Trillo, Héctor. Mendoza, año 2014.
23. Instituto Salvadoreño del Seguro Manual Normas y procedimientos lavandería y ropería. DGCI junio de 2011.
24. Manual de proceso de lavandería y manejo de ropa hospitalaria Resolución 1372/2018.
25. Manual de Bioseguridad para establecimientos de salud lavandería normas y recomendaciones. En servicios de lavandería hospitales 31 de octubre del 2014.
26. Documentos elaborado por el ISPLN Instituto de Salud Pública y laboral de navarra 14 de abril del 2020. Medidas de protección de la ropa lavada COVID-19.
27. NC-1022-2014 Seguridad contra Incendios.
28. NC-1057-2014 Seguridad y salud en el trabajo. Ruido en el ambiente laboral.
29. NC-19-01-19 1988 Sistema de normas de protección e higiene del trabajo. Iluminación de emergencia.

## Anexos

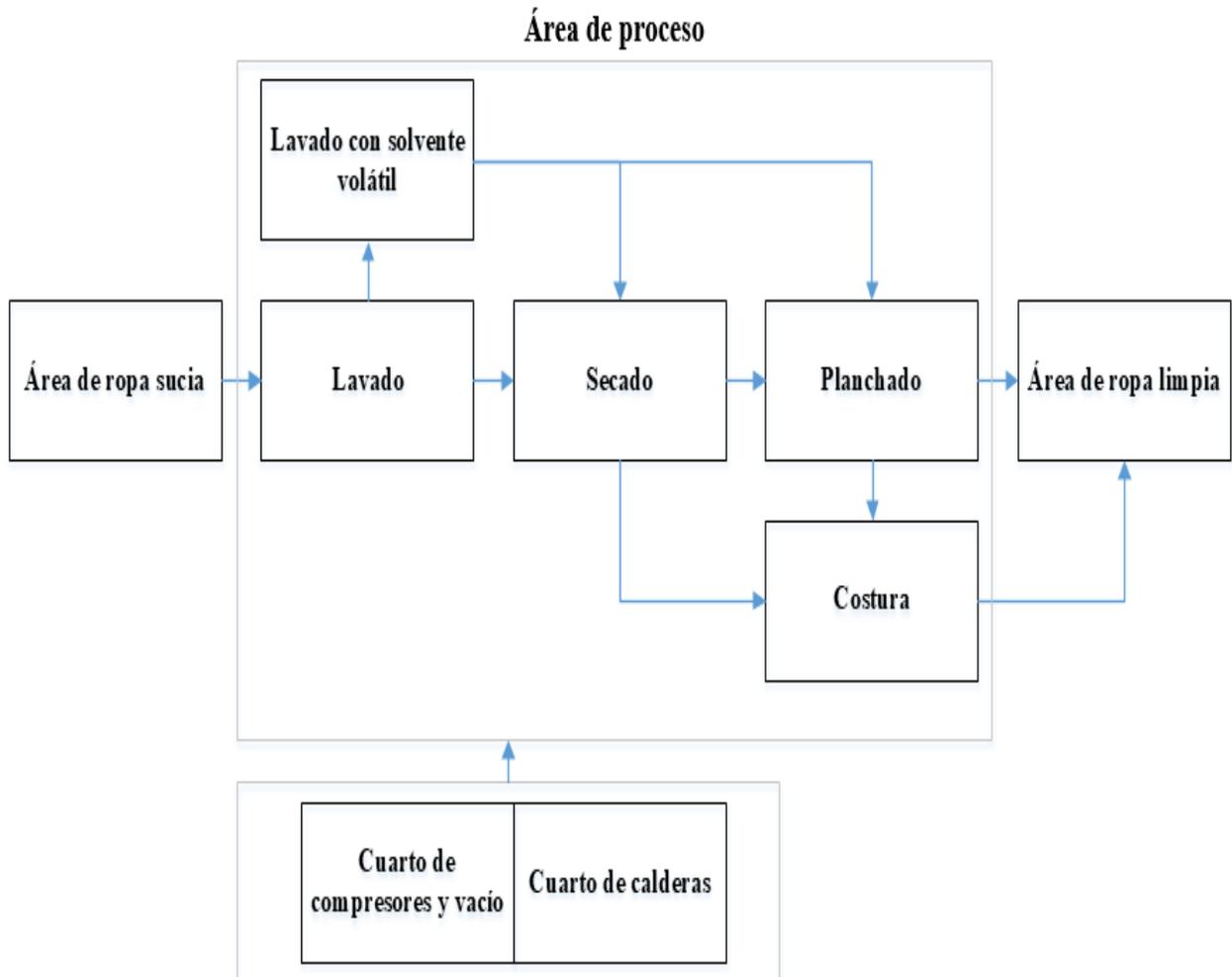
**Anexo 1.**Equipamiento y mobiliario requerido para la instalación de una lavandería de servicio completo

Áreas		Equipos y mobiliarios
Recepción		Buró, asientos para los clientes, pizarra informativa con listado oficial de precios, horarios de servicios, protección al consumidor.
Área de ropa sucia		Mesa para marcar Máquina de marcar Transportador Casillero Banqueta Silla Buró Paleta
Proceso	Lavado	Báscula Equipo de lavado Hidroextractor Lavadero Transportador Mesa de Trabajo Depósito para detergente Mesa de desmanche Depósito para confecciones de almidón Estante de pared
	Secado	Secadora Transportador Mesa auxiliar
	Planchado de ropa plana	Equipos de planchado Mesa móvil
	Planchado de ropa de cuerpo de algodón	Depósito para la ropa a planchar Colgador móvil Mesa auxiliar Juego de prensas Transportador

<b>Áreas</b>		<b>Equipos y mobiliarios</b>
Recepción		Buró, asientos para los clientes, pizarra informativa con listado oficial de precios, horarios de servicios, protección al consumidor.
	Planchado de ropa de cuerpo de casimir	Prensadora para tejido (prendas) Colgador fijo Prensadora auxiliar Burro
Lavado de solvente volátil (lavado químico)		Equipo de lavar con solventes Transportador Báscula Mesa auxiliar
Costura		Máquina industrial para coser Colgador fijo Estante Taburete Mesa auxiliar
Área de ropa limpia		Mesa para empaquetar y atar Estante Colgador móvil Colgador fijo Colgador giratorio Casillero Banqueta Silla Buró
Almacén de insumos		Paleta Anaquel Mesa auxiliar
Oficinas		Buró Silla Archivo Equipos de cómputo
Taquillas, duchas y servicios sanitarios		Taquillas Piezas sanitarias

Áreas	Equipos y mobiliarios
Recepción	Buró, asientos para los clientes, pizarra informativa con listado oficial de precios, horarios de servicios, protección al consumidor.
Cuarto de útiles de limpieza	Vertedero Colgador de útiles Anaquel
Cuarto de compresores y vacío	Compresor Equipo de vacío(soplador invertido) Equipo para tratamiento de agua(suavizador)
Cuarto de mantenimiento	Banco de trabajo Banqueta Colgador de herramienta Estante
Cuarto de calderas	Caldera de vapor Tanque de condensado Calentador Anaquel Taburete

Anexo.2. Áreas de procesos de la instalación.



**Anexo 3.** Área promedio de trabajo por equipamiento

<b>Equipo</b>	<b>Área de trabajo m<sup>2</sup></b>
Prensadora para tejido (12 kg)	6,2
Prensadora auxiliar	4,5
Juego de prensa de algodón(12 kg)	10,5
Lavadora (hasta 25kg)	2.8
Lavadora (50kg)	5,2
Secadora (44kg)	4,2
Secadora (hasta 20kg)	2,1
Calandria(25kg)	25,0
Calandria(30kg)	38,0
Hidroextractor(20kg)	2,0
Hidroextractor(50kg)	5,5
Equipo de lavar con solvente	5,0

**Anexo 4.** Proporción de las áreas con respecto al total de la instalación (sin incluir el cuarto de calderas ni el cuarto de compresores y vacío).

<b>Áreas</b>	<b>Proporción respecto al total (%)</b>
Ropa a procesar	9
Proceso	39
Lavado con solvente volátil	6
Costura	3
Ropa procesada	16
Almacén de insumos	7
Oficinas	6
Taquillas, duchas y servicios sanitarios	3
Cuarto de útiles de limpieza	1
Cuarto de compresores y vacío	5
Cuarto de mantenimiento	5

**Anexo 5.** Proporción de las zonas que integran el área de proceso con respecto al total de área de proceso.

Áreas	Con respecto al total (%)
Lavado	10*
Secado	2
Planchado de ropa plana	6
Planchado de ropa de cuerpo de algodón	11
Planchado de ropa de cuerpo de casimir	10

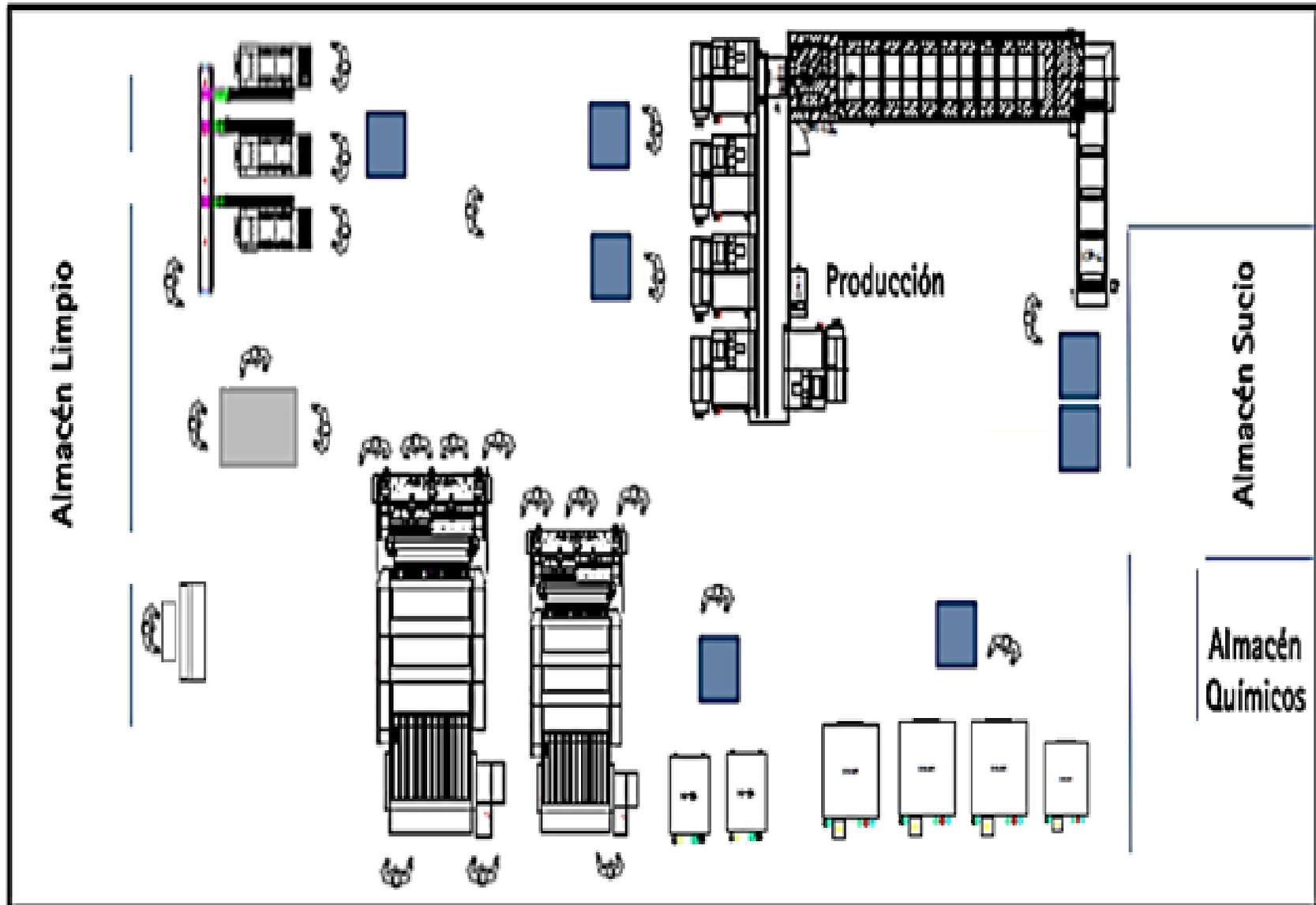
\*Este porcentaje incluye un 2 % correspondiente con la sección de lavado a mano. La variabilidad podrá ser de 5 % en el área total.

**Anexo 6.** Niveles de iluminación en los puestos de trabajo.

Áreas	Nivel de iluminación (lx)
Ropa a procesar	300
Proceso	250
Lavado con solvente volátil	200
Costura	300
Ropa procesada	300
Almacén de insumos	100
Oficinas	300
Taquillas, duchas y servicios sanitarios y cuarto de útiles de limpieza	100
Cuarto de compresores y vacío	150
Cuarto de mantenimiento	200
Cuarto de calderas	150

**Nota:** Podrá valorarse la ubicación de estos almacenes como parte de la nave productiva o como una nave independiente, según la posibilidad del terreno

**Anexo.7.** Áreas principales de trabajo de la lavandería industrial.



# LEYENDA



**Operario**



**Jefe de Turno**



**Carro de Transporte Interno**



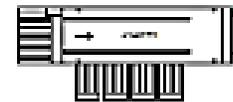
**Mesa de Doblado Manual**



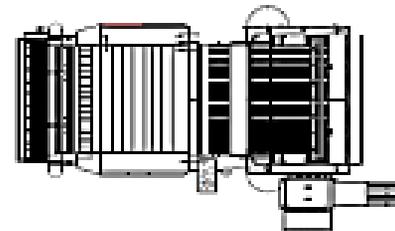
**Lavadoras**



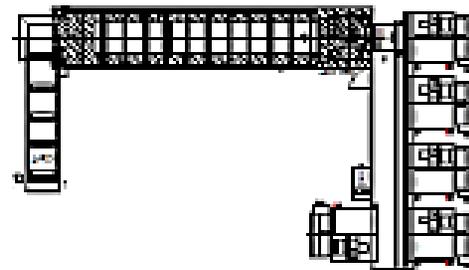
**Secadoras**



**Plegadora de Felpa**



**Tren de Planchado**



**Túnel de Lavado**

**Gráfico 3.** Distribución en planta de la nave productiva de una lavandería industrial

