# 

# Especificación de Requisitos de Software

**Contenido**

[**Especificación de Requisitos de Software 1**](#_heading=h.wytrpc37itvs)

[**Introducción 4**](#_heading=h.3znysh7)

[**Propósito 4**](#_heading=h.2et92p0)

[**Ámbito del Sistema 4**](#_heading=h.npjoy620vx22)

[**Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas 4**](#_heading=h.3dy6vkm)

[**Referencias 5**](#_heading=h.yjx89mgh5j7m)

[**Visión General del Documento 5**](#_heading=h.cazcn1iigxmq)

[**Modelo de Negocio 5**](#_heading=h.4c1bdnv5yiw6)

[**Especificación del Caso de Uso 6**](#_heading=h.qvarkfk9loky)

[**Descripción General 7**](#_heading=h.fj5jmpiclbth)

[**Perspectiva del Producto 7**](#_heading=h.g2uj9mxtbd7z)

[**Funciones del Producto 8**](#_heading=h.3rdcrjn)

[**Requisitos funcionales. 9**](#_heading=h.knpoa7ih8h7w)

[Requisito funcional no 1: 9](#_heading=h.otck46ehz7w5)

[**Interfaces de usuario 18**](#_heading=h.z337ya)

[Trabajadores de la lavandería 18](#_heading=h.w66fm1scyv64)

[Centro de costos 18](#_heading=h.ewn02pwnq4u0)

[**Interfaces de hardware 19**](#_heading=h.labuakgr1jyf)

[Ordenador : 19](#_heading=h.nexzj81vj31x)

[**Interfaces de comunicación 19**](#_heading=h.4i7ojhp)

[**Requisitos funcionales 19**](#_heading=h.awtvehbt64pt)

[**Requisitos no funcionales 20**](#_heading=h.1ci93xb)

[**Requisitos de rendimiento 20**](#_heading=h.7995jmphgg9x)

[**Seguridad 20**](#_heading=h.3whwml4)

[**Fiabilidad 21**](#_heading=h.2bn6wsx)

[**Disponibilidad 21**](#_heading=h.qsh70q)

[**Mantenibilidad 21**](#_heading=h.zfo0gf820slb)

**Ficha del documento**

| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Modificación** |
| --- | --- | --- | --- |
| 24/08/2024 |  |  |  |
| 15/12/2022 |  |  |  |

Documento validado por las partes en fecha:

| Por el cliente |  | Por la empresa suministradora |
| --- | --- | --- |
| [Firma] |  | [Firma] |
| Sr./Sra. |  | Sr./Sra. |

# **Introducción**

En este documento ERS es presentado a la Lavandería De La Cruz en el cual se dará una descripción completa del comportamiento y uso del sistema que se está desarrollando. Esto además de la inclusión de casos de uso, la cual describe las interacciones de los usuarios con el sistema, como también sus requisitos funcionales y no funcionales.

# **Propósito**

El propósito de la entrega del documento ERS, es dar una descripción completa al cliente de cómo el sistema interactúa en su negocio, tanto como los usuarios como el sistema.

# **Ámbito del Sistema**

El sistema "Software DeLaCruz" tiene como objetivo gestionar la información de las pecheras que se asignan a distintos centros de costos, permitiendo un seguimiento detallado de las mismas, ya sea que se encuentren en taller, en proceso de lavado o en las plantas correspondientes.

Estas son registradas por medio de lectura RFID, lo cual busca que sea eficiente y rápido a la hora de realizar este proceso.

Beneficios del sistema:

1. Agilización en el registro de las nuevas pecheras.
2. Reducción de las horas de registro.
3. Facilidad a la hora de visualizar la información.
4. Seguimiento de pecheras por empresa.
5. Generación de informes detallados.

# **Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas**

En esta subsección se definirán todos los términos, acrónimos y abreviaturas utilizadas en la ERS.

ERS: Especificación de Requerimientos de Software.

RFID: Identificación por radiofrecuencia(Radio Frequency Identification)

# **Referencias**

En esta subsección se mostrará una lista completa de todos los documentos referenciados en la ERS.

* [Propósito](#_heading=h.2et92p0)
* [Ámbito del Sistema](#_heading=h.tyjcwt)
* [Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas](#_heading=h.3dy6vkm)
* [Visión General del Documento](#_heading=h.4d34og8)
* [Perspectiva del Producto](#_heading=h.17dp8vu)
* [Funciones del Producto](#_heading=h.3rdcrjn)
* [Características de los Usuarios](#_heading=h.26in1rg)
* [Restricciones](#_heading=h.lnxbz9)
* [Suposiciones y Dependencias](#_heading=h.35nkun2)
* [Requisitos Futuros](#_heading=h.1ksv4uv)
* [Requisitos comunes de las interfaces](#_heading=h.2jxsxqh)
* [Requisitos funcionales](#_heading=h.2xcytpi)
* [Requisitos no funcionales](#_heading=h.1ci93xb)

# **Visión General del Documento**

Dentro de esta sección se describirán el modelo de negocio de la empresa, la especificación de requisitos y el detalle de los casos de uso para mostrar la organización.

# **Modelo de Negocio**

El modelo de negocio de De La Cruz Lavandería. Según la información entregada por el cliente, el personal de lavandería supervisa el proceso de distribución y el seguimiento de las pecheras que tienen en uso, el proceso de registro actualmente lo están realizando de con una versión beta del software en el que para registrar se debe apretar un botón cada vez que se ingrese una nueva pechera, por otro lado el proceso de distribución a los centros de costos se está realizando de forma manual, todo eso se lleva a cabo en el sector final una vez que las pecheras ya pasaron por el proceso de lavado o confeccionamiento.

# **Especificación del Caso de Uso**

| **ID Caso de Uso** | **Descripción y trazabilidad** | **Actores involucrados** |
| --- | --- | --- |
| CU1 | Lectura Continua | Hardware, Personal de lavandería, Jefa de operaciones |
| CU2 | Registro de pecheras | Sistema, Hardware, Personal de lavandería, Jefa de operaciones |
| CU3 | Modificación de datos de pecheras | Sistema, Personal de lavandería, Jefa de operaciones |
| CU4 | Eliminación de pecheras | Sistema, Personal de lavandería, Jefa de operaciones |
| CU5 | Asignación por plantas | Sistema, Personal de lavandería, Jefa de operaciones |
| CU6 | Descarga de informes | Sistema, Personal de lavandería, Jefa de operaciones |
| CU7 | Lectura de los chips realizada de forma individual | Sistema, Hardware, Personal de lavandería, Jefa de operaciones |
| CU8 | Registro de lavados | Sistema, Hardware, Personal de lavandería, Jefa de operaciones |
| CU9 | Registrar empresas | Sistema, Personal de lavandería, Jefa de operaciones |
| CU10 | Visualización de la información | Personal de lavandería, Jefa de operaciones |
| CU11 | Vistas para las empresas que tienen en uso las pecheras | Sistema, Personal de desarrollo |
| CU12 | Informes mensuales y anuales (descargar) | Sistema, Personal de lavandería, Jefa de operaciones |
| CU13 | Filtros de información por empresa | Sistema, equipo de desarrollo |
| CU14 | Reutilización de chips | Sistema, Hardware, Personal de lavandería, Jefa de operaciones, Equipo de desarrollo |

# **Descripción General**

El software, se podrá usar de forma local, lo que solo permitirá el uso en el dispositivo que quede habilitado para esto, lo que evitará problemas de seguridad por uso en múltiples aparatos. Este sistema aborda todos los problemas actuales de la empresa como la lectura continua para agilizar el proceso de registro, asignación de centros de costos e informes detallados.

# **Perspectiva del Producto**

La plataforma está diseñada para ayudar al cliente a mejorar la organización, facilitando el manejo de la información de las pecheras y el seguimiento de su estado. Los usuarios tendrán acceso a diferentes vistas que les permitirá consultar la disponibilidad de pecheras, así como realizar asignaciones o registrar lavados, por otro lado poder registrar centros de costos. Además, el sistema contará con una interfaz para que las empresas clientes puedan visualizar la información de las pecheras que se les han asignado previamente.

# **Funciones del Producto**

El sistema permitirá una administración intuitiva y sencilla de las pecheras, facilitando tareas como el registro, asignación, eliminación y modificación del estado de las pecheras según sea necesario. También se podrá registrar los lavados y emitir informes detallados sobre el uso de cada pechera. Para las empresas clientes, el sistema proporcionará una interfaz que permitirá iniciar sesión, solicitar la asignación de pecheras y anular solicitudes de manera ágil y eficiente.

**Características de los Usuarios**

Los usuarios de este producto son:

1. Secretaría : Debe tener conocimientos en el uso de un PC (Usuario), además de contar con al menos 2 años de experiencia .
2. Médico: Debe tener su título como médico (Variando su especialidad), tener 2 años de experiencia.
3. Paciente: Debe tener reservada una hora previa a su visita al centro médico.
4. Cajero: Debe contar con una experiencia previa como cajero(a) de mínimo 1 año, además de contar con conocimientos en Pc nivel usuario y opcional se le puede solicitar un título de contador o algún curso de cajero.

**Restricciones**

La empresa no impone ninguna restricción.

**Suposiciones y Dependencias**

Suponemos que dentro de unos años, los componentes de los computadores del centro médico, tendrán que ser reemplazados ya que como toda tecnología llegará un momento en el que queden incapacitados de uso, por lo que podría provocar que el sistema sea actualizado también provocando que en cierto caso pueda necesitar otra versión del sistema operativo más actualizada.

**Requisitos Futuros**

El sistema se podrá ir optimizando según el flujo que tenga la página, además de una revisión de seguridad constante. Dependiendo del flujo que tenga la página se podrá evaluar el cambio de hosting a uno que vaya estando acorde a sus necesidades.Además se analizará la seguridad del sitio y se irá mejorando en el caso de alguna vulnerabilidad.

**Requisitos Específicos**

Esta sección contiene los requisitos a un nivel de detalle suficiente como para permitir a los diseñadores diseñar un sistema que satisfaga estos requisitos, y que permita al equipo de pruebas planificar y realizar las pruebas que demuestren si el sistema satisface, o no, los requisitos.

# **Requisitos funcionales.**

## **Requisito funcional no 1:**

Las pecheras deben poder registrarse de forma continua

| Número de requerimiento | R.1 |
| --- | --- |
| Nombre del requerimiento | Lectura Continua |
| Fuente del requisito | Cliente - Personal lavandería |
| Prioridad del requisito | * Esenciales * Condicional * Opcional |

**Requisito funcional no 2:**

Registrar nuevas pecheras en el sistema

| Número de requerimiento | R.2 |
| --- | --- |
| Nombre del requerimiento | Registro de pecheras |
| Fuente del requisito | Cliente - Personal lavandería |
| Prioridad del requisito | * Esenciales * Condicional * Opcional |

**Requisito funcional no 3:**

Permitir modificar ciertos campos de las pecheras ya registradas

| Número de requerimiento | R.3 |
| --- | --- |
| Nombre del requerimiento | Modificación de datos de pecheras |
| Fuente del requisito | En una vista modificar el personal lavandería podrá cambiar ciertos campos |
| Prioridad del requisito | * Esenciales * Condicional * Opcional |

**Requisito funcional no 4:**

Eliminar las pecheras que ya no se usarán en la empresas

| Número de requerimiento | R.4 |
| --- | --- |
| Nombre del requerimiento | Eliminación de pecheras |
| Fuente del requisito | Habrá un botón eliminar en la vista donde se mostrarán las pecheras registradas. |
| Prioridad del requisito | * Esenciales * Condicional * Opcional |

**Requisito funcional no 5:**

Asignar plantas a las pecheras nuevas

| Número de requerimiento | R.5 |
| --- | --- |
| Nombre del requerimiento | Asignación por plantas |
| Fuente del requisito | En el software existe una vista en la que se muestran las pecheras sin asignar y permitirá la distribución de estas |
| Prioridad del requisito | * Esenciales * Condicional * Opcional |

**Requisito funcional no 6:**

El personal que maneje el sistema, podrá descargar informes que contengan cierta información especificada.

| Número de requerimiento | R.6 |
| --- | --- |
| Nombre del requerimiento | Descarga de informes |
| Fuente del requisito | En el software se encuentra un botón en el dashboard el cuál permite descargar unos archivos en formato Excel y PDF los cuales muestran los datos de las pecheras. |
| Prioridad del requisito | * Esenciales * Condicional * Opcional |

**Requisito funcional no 7:**

Lectura de los chips de forma manual, en caso de ser necesario encontrar información de una pechera en particular

| Número de requerimiento | R.7 |
| --- | --- |
| Nombre del requerimiento | Lectura de los chips realizada de forma individual |
| Fuente del requisito | Esto se realiza cuando se quiere modificar una pechera en particular. |
| Prioridad del requisito | * Esenciales * Condicional * Opcional |

**Requisito funcional no 8:**

Registrar los lavados de las pecheras

| Número de requerimiento | R.8 |
| --- | --- |
| Nombre del requerimiento | Registro de lavados |
| Fuente del requisito | Cada vez que la pechera cumple un ciclo de lavado se debe registrar. |
| Prioridad del requisito | * Esenciales * Condicional * Opcional |

**Requisito funcional no 9:**

Se permite ingresar, modificar y eliminar datos de una empresa asociada.

| Número de requerimiento | R.9 |
| --- | --- |
| Nombre del requerimiento | Registrar empresa |
| Fuente del requisito | En el sistema se encuentra un apartado para poder añadir los datos de las empresas asociadas a DeLaCruz para poder asignarles pecheras y llevar toda la trazabilidad |
| Prioridad del requisito | * Esenciales * Condicional * Opcional |

**Requisito funcional no 10:**

Vistas que muestran la información almacenada sobre pecheras, empresas y usuarios.

| Número de requerimiento | R.10 |
| --- | --- |
| Nombre del requerimiento | Visualización de la información |
| Fuente del requisito | Se crearon vistas para ver los datos de pecheras, usuarios y empresas |
| Prioridad del requisito | * Esenciales * Condicional * Opcional |

**Requisito funcional no 11:**

Crear vistas para que las empresas puedan ver el estado de sus pecheras asignadas.

| Número de requerimiento | R.11 |
| --- | --- |
| Nombre del requerimiento | Vistas para las empresas que tienen en uso las pecheras |
| Fuente del requisito | El equipo de desarrollo debe crear un apartado para poder visualizar empresas que están utilizando pecheras y la cantidad de pecheras que están usando. |
| Prioridad del requisito | * Esenciales * Condicional * Opcional |

**Requisito funcional no 12:**

Permitir la descarga de informes mensuales y anuales

| Número de requerimiento | R.12 |
| --- | --- |
| Nombre del requerimiento | Informes mensuales y anuales (descargar) |
| Fuente del requisito | Desde la vista principal hay un botón donde se podrá descargar un informe tanto en excel como pdf |
| Prioridad del requisito | * Esenciales * Condicional * Opcional |

**Requisito funcional no 13:**

Agregar filtros para visualizar la información según la empresa seleccionada

| Número de requerimiento | R.13 |
| --- | --- |
| Nombre del requerimiento | Filtros de información por empresa |
| Fuente del requisito | Se debe agregar en la vista un filtro para ver información específica por empresa |
| Prioridad del requisito | * Esenciales * Condicional * Opcional |

**Requisito funcional no 14:**

Poder re-utilizar los chips que ya han sido usado anteriormente sin perjudicar la visualización de la información

| Número de requerimiento | R.14 |
| --- | --- |
| Nombre del requerimiento | Reutilización de chips |
| Fuente del requisito | Se agrego una condición en la base de datos para poder reutilizar los chips |
| Prioridad del requisito | * Esenciales * Condicional * Opcional |

**Requisitos comunes de las interfaces**

En esta sección se detallarán las entradas y salidas del sistema del software

| Descripción detallada de todas las entradas y salidas del sistema de software. | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **#** | **Entrada** | **Salida esperada** | **Salida Obtenida** |
| 1 | Lectura continua | Escaneo de varios chips a la vez de manera ininterrumpida | Escaneo continuo exitoso |
| 2 | Registro de pecheras | Lectura de varios chips y registro de estos mismos clasificados por talla | Registro exitoso de manera clasificada |
| 3 | Modificación de datos de pecheras | Modificación exitosa de la pechera seleccionada | Modificación exitosa de la pechera seleccionada |
| 4 | Eliminación de pecheras | Eliminación de pecheras | Eliminación correcta de la pechera manteniendo los datos históricos y cambiando el id para evitar errores |
| 5 | Asignación por plantas | asignación de una cantidad solicitada para una planta | Asignación de pecheras a plantas correctamente. |
| 6 | Descarga de informes | Descarga de informes con datos históricos | Descarga exitosa. |
| 7 | Lectura de los chips de forma individual | Lectura individual de chips para manipulación de datos específicos. | Se realiza la lectura individual de manera satisfactoria. |
| 8 | Registro de lavados | Registro de lavados por pechera guardando la fecha del lavado. | Registro exitoso de los datos. |
| 9 | Registrar empresas | Registrar empresas con sus distintos datos exitosamente | Se agregan las empresas correctamente |
| 10 | Visualización de información | Se crea una o más vistas para poder mostrar los datos | Las vistas se crearon y muestran correctamente los datos necesarios |
| 11 | Vistas para las empresas que tienen en uso las pecheras | Crear una vista para poder visualizar a las empresas y cuantas pecheras tienen en uso | Se creó la vista correctamente y muestra los datos de cuantas pecheras se solicitaron y cuántas están en uso actualmente |
| 12 | Informes mensuales y anuales (descargar) | Descargar informes de la información de las pecheras, del último mes y de manera anual | Se descargan los informes correctamente, pero aún no se separa por mes o año, son datos históricos |
| 13 | Nuevo diseño (organización de la información) | Se solicitó un nuevo diseño más amigable y con la información más organizada | El nuevo diseño se aprobó y las personas quienes fueron viendo los avances se mostraron contentos con el resultado |
| 14 | Reutilización de chips | Se solicitó dar de baja los chips, guardando los datos pero pudiendo utilizarlos nuevamente y evitar contaminación | Se logró la reutilización de los chips, cumpliendo el requerimiento solicitado. |

# **Interfaces de usuario**

## **Trabajadores de la lavandería**

La interfaz tiene que tener un identificación del usuario para el acceso. Una vez ingresado en el sistema el usuario verá la vista de dashboard que muestra un resumen de las pecheras registradas, de las disponibles, entre otros datos.

Por otro lado habrá un menú lateral donde podrán navegar por las diferentes vistas, tales como, pecheras, registro pechera, empresas, lavado, usuario, EcoVista, y distribución pecheras. En resumen tienen acceso a todo lo que ofrece el software.

## **Centro de costos**

Los centros de costos tendrán acceso a una única vista en la que se mostrarán los datos relacionados a las pecheras que ellos tienen en uso.

# **Interfaces de hardware**

El sistema se debe poder conectar a un ordenador de escritorio. Los requerimientos mínimos de hardware para :

## **Ordenador** :

* Intel Celeron- Ryzen A series
* 4GB Ram
* 125 gb Almacenamiento
* Acceso a Internet.

# **Interfaces de comunicación**

En caso de alguna dificultad por parte del cliente al momento de querer utilizar el sistema y falle alguno de los campos o funcionalidades deberán ponerse en contacto con nosotros vía correo electrónico o canal de chat instantáneos como whatsapp y así poder resolver el problema de forma rápida y eficiente.

# **Requisitos funcionales**

Se definen las acciones fundamentales que debe realizar el software al recibir información, procesarla y producir resultados.

En ellas se incluye:

* Lectura Continua
* Registro de pecheras
* Modificación de datos de pecheras
* Eliminación de pecheras
* Asignación por plantas
* Lectura de los chips realizada de forma individual
* Registro de lavados
* Registrar empresas
* Visualización de la información
* Vistas para las empresas que tienen en uso las pecheras
* Informes mensuales y anuales (descargar)
* Filtros de información por empresa
* Reutilización de chips

# **Requisitos no funcionales**

* Parámetros
* Migración de base de datos
* Big data (para los informes)
* Nuevo diseño (Organización de la información)
* Conservar datos históricos (Pecheras eliminadas)

# **Requisitos de rendimiento**

Los requisitos específicos relacionados con el rendimiento del sistema, se basan en el tiempo de respuesta de la lectura e inserción de los datos de pecheras, empresas y usuarios a la base de datos, estos requisitos deben ser lo más rápido posible ya que se busca optimizar lo máximo posible la producción de las pecheras, pudiendo llevar a cabo este proyecto que propone DeLaCruz Lavandería.

# **Seguridad**

| Confidencialidad  Responsabilidad  Autenticidad | Privacidad de datos | Es un requerimiento externo que se deriva a la necesidad del sistema de cumplir con la legislación sobre la privacidad de los datos, al momento de que el cliente ingresa información al sistema interno y a algún software externo al sistema. |
| --- | --- | --- |

# **Fiabilidad**

Especificación de los factores de fiabilidad necesaria del sistema. Esto se expresa generalmente como el tiempo entre los incidentes permisibles, o el total de incidentes permisibles.

* Disponibilidad del sistema
* Usabilidad en exploradores

En las cuales se dividen en las subcaracterísticas de :

* Disponibilidad : Disponibilidad del sistema
* Capacidad para ser usado : Usabilidad en exploradores

# **Disponibilidad**

El sistema deberá estar disponible el 100% del año, es decir, los 365 días del año, las 24 horas del día. Permitiendo a los usuarios registrar pecheras u otra información en cualquier momento.

En la cual se divide en la subcaracteristica de:

* Fiabilidad → Disponibilidad

# **Mantenibilidad**

Especificación de la capacidad del producto de software para ser modificado, debido a necesidades evolutivas, correctivas o perfectivas, de las cuales se incluyen son :

* Mantención
* Momentos de pruebas

En las cuales se dividen en las subcaracterísticas de :

* Analizabilidad : Momento de prueba
* Modularidad : Mantención

El sistema tendrá su documentación y comentarios para la revisión del mismo en caso de fallas o mantención, para que cualquier desarrollador pueda analizar en qué momento y lugar se está provocando el problema o simplemente para ver que parte del sistema necesita alguna mantención o actualización.