

Ingeniería Civil Informática

Taller de Ingeniería de Software I

Entrega final

Especificación de requisitos.

*Autores: Profesor:  
Bastián Sandoval Rifo Lorenzo Paredes Patricio Pizarro Tapia Ayudante:   
Bruno Figueroa Ulloa Juan Baeza  
Martin Barra Abdala*

1 de diciembre del 2023

Índice.

[**Requisitos del software.** 3](#_Toc152112801)

[Requisitos funcionales. 3](#_Toc152112802)

[Requisitos no funcionales. 3](#_Toc152112803)

[**Especificación de requisitos.** 4](#_Toc152112804)

[Ingreso de equipo. 4](#_Toc152112805)

[Eliminación de equipo. 5](#_Toc152112806)

[Modificación de equipo. 6](#_Toc152112807)

[Login de usuario. 7](#_Toc152112808)

[Historial de equipo. 7](#_Toc152112809)

[Generación de informe. 7](#_Toc152112810)

[Asignación de equipo. 8](#_Toc152112811)

[Creación de código QR. 8](#_Toc152112812)

[**Base de datos.** 9](#_Toc152112813)

[Modelo MER. 9](#_Toc152112814)

[Modelo MR. 9](#_Toc152112815)

# **Requisitos del software.**

# Requisitos funcionales.

* **Registro de equipos:** La capacidad de ingresar y almacenar información detallada sobre cada equipo, incluyendo número de serie, modelo, especificaciones técnicas y propietario.
* **Seguimiento de movimientos:** La capacidad de rastrear la ubicación y los cambios de estado de los equipos a lo largo del tiempo, registrando traslados, asignaciones y cambios de propiedad.
* **Asignación de equipos:** Capacidad para asociar equipos con usuarios específicos, facilitando la asignación y seguimiento individualizado.
* **Historial de mantenimiento y trazabilidad:** Un módulo para seguir el historial de mantenimiento de cada equipo, incluyendo reparaciones, actualizaciones y cambios de componentes, y de su paso por distintas asignaciones e ingresos.
* **Generación de Informes:** Herramientas para generar informes detallados sobre la trazabilidad de los equipos, proporcionando documentos pdf basados en sus movimientos, tipos, costos y estado actual.

# Requisitos no funcionales.

* **Escalabilidad:** La capacidad de adaptarse y manejar un aumento en el número de equipos y usuarios sin comprometer el rendimiento.
* **Seguridad:** Garantizar la protección de la información confidencial almacenada en el sistema, mediante autenticación segura, autorización adecuada y medidas de cifrado.
* **Desempeño:** El sistema debe ser eficiente y proporcionar respuestas rápidas incluso con grandes volúmenes de datos, para mantener la productividad y la eficacia en entornos con numerosos equipos y gráficos y/o reportes generados.
* **Usabilidad:** Interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar para facilitar la navegación y la realización de tareas, minimizando la necesidad de capacitación extensa.
* **Disponibilidad:** Garantizar un alto nivel de disponibilidad para que la información sobre la trazabilidad de equipos esté siempre accesible.

# **Especificación de requisitos.**

# Ingreso de equipo.

**R1.** Ingreso de equipo: Se ingresa un equipo al inventario.

**Entradas:** id\_equipo, equipo, marca\_equipo, modelo\_equipo,

almacenamiento, memoria, ingreso, costo\_adquisición, fecha\_ingreso.

**R1.1** Para id\_equipo se asignará automáticamente un código único, incremental 1 en 1.

**R1.2** Para equipo se dispondrá de cuatro opciones.

**R1.2.1** Las opciones serán = {fijo, notebook, smartphone, Tablet}.

**R1.3** Para marca\_equipo se dispondrá de una lista de opciones.

**R1.4** Para modelo\_equipo será una cadena de máximo 30 caracteres alfanuméricos.

**R1.5** Para almacenamiento se dispondrá de un valor numérico de máximo 4 dígitos naturales, correspondientes a la capacidad en gigabytes.

**R1.6** Para memoria será un valor numérico de máximo 2 dígitos naturales, correspondientes a la capacidad en gigabytes.

**R1.7** Para ingreso se dispondrá de cuatro opciones.

**R1.7.1** Las opciones serán = {contrato\_directo, licitación, arriendo, regalo}

**R1.8** Para costo\_adquisicion será un numero natural de máximo 9 dígitos, equivalente a un monto monetario en pesos chilenos.

**R1.9** Para fecha ingreso será en formato DD:MM:AAAA, HH:MM:SS, con solo números naturales.

**R1.10** Los requisitos correspondientes desde R1.1 a R1.9 son obligatorios para el ingreso de un equipo al inventario.

**R1.11** En caso de que no se complete algún dato de entrada, aparecerá una ventana emergente con un mensaje que diga: “Por favor completar todos los datos”.

**R1.12** En caso de que el articulo no exista, y se haya completado el requisito R1.11, este será ingresado al sistema y se desplegará una ventana emergente con un mensaje que diga: “Articulo ingresado con éxito”.

**R1.13** Se añaden los datos recopilados en los pasos del R1.1 al R1.9 y aprobado en el paso R1.12 a el historial de equipos.

**Salida 1:** id\_equipo, equipo, marca\_equipo, modelo\_equipo,

almacenamiento, memoria, ingreso, costo\_adquisición, fecha\_ingreso.

**Salida 2:** Despliegue de ventanas emergentes con mensajes en (R1.11 y R1.12).

# Eliminación de equipo.

**R2.** Eliminar equipo: Elimina un equipo del inventario.

Entradas: id\_equipo

Requisitos de la función:

**R2.1** Para el id\_equipo será una entrada de números naturales de hasta 6 dígitos.

**R2.2** El requisito anterior es obligatorio para eliminar un equipo del inventario.

**R2.3** Para poder realizar la eliminación, el id\_equipo debe estar ingresado en el sistema.

**R2.4** Si el id\_equipo ingresado existe, se eliminará con éxito y se desplegará un mensaje que dirá: “Artículo eliminado con éxito”.

**R2.5** Si el id\_equipo ingresado no existe se desplegará un mensaje que dirá “Id ingresado no existente” y no se eliminará ningún equipo, retornando al paso R2.1.

**Salida 1:** id\_equipo, equipo, marca\_equipo, modelo\_equipo,

almacenamiento, memoria, ingreso, costo\_adquisición, fecha\_ingreso.

**Salida 2:** Despliegue de mensajes (R2.4 y R2.5).

# Modificación de equipo.

**R3.** Modificar equipo: Se modifica uno o varios datos de algún equipo registrado.

Entradas: id\_equipo, equipo, marca\_equipo, modelo\_equipo,

almacenamiento, memoria, ingreso, costo\_adquisición, fecha\_ingreso.

**R2.1** Para el id\_equipo será una entrada de números naturales de hasta 6 dígitos.

**R1.2** Para equipo se dispondrá de cuatro opciones.

R1.2.1 Las opciones serán = {fijo, notebook, smartphone, Tablet}

**R1.3** Para marca\_equipo se dispondrá de una lista de opciones.

**R1.4** Para modelo\_equipo será una cadena de máximo 30 caracteres alfanuméricos.

**R1.5** Para almacenamiento se dispondrá de un valor numérico de máximo 4 dígitos naturales, correspondientes a la capacidad en gigabytes.

**R1.6** Para memoria será un valor numérico de máximo 2 dígitos naturales, correspondientes a la capacidad en gigabytes.

**R1.7** Para ingreso se dispondrá de cuatro opciones.

**R1.7.1** Las opciones serán = {contrato\_directo, licitación, arriendo, regalo}

**R1.8** Para costo\_adquisicion será un numero natural de máximo 9 dígitos, equivalente a un monto monetario en pesos chilenos.

**R1.9** Para fecha ingreso será en formato DD:MM:AAAA, HH:MM:SS, con solo números naturales.

**R3.1** El id\_equipo es obligatorio para poder modificar un equipo del inventario.

**R3.2** Para poder realizar la modificación, el id\_equipo debe estar ingresado en el sistema.

**R3.3** Si se cumple R3.1 y R3.2 y se modifica algún dato, aparecerá una ventana emergente con un mensaje que diga “Se ha modificado con éxito”.

**R3.4** Si no se cumple R3.1 y R3.2 quedará el equipo con las mismas características, ya que no se modificará.

**R3.5** Se actualiza el equipo correspondiente a la id\_equipo llamada en R2.1 y se actualiza el historial de equipos.

**Salida 1:** id\_equipo, equipo, marca\_equipo, modelo\_equipo,

almacenamiento, memoria, ingreso, costo\_adquisición, fecha\_ingreso.

**Salida 2:** Ventana emergente (R3.3).

# Login de usuario.

**R4.** Login de usuario: Se ingresa al sistema mediante un usuario y una contraseña.

Entradas: RUN, contraseña.

**R4.1** Para el RUN, se utilizarán números enteros entre 7 y 8 dígitos para identificar el usuario correspondiente sin la necesidad del dígito verificador.

**R4.2** Para la contraseña será de números naturales y caracteres del abecedario de mínimo 8 y máximo 15 dígitos.

**R4.3** Los requisitos R4.1 y R4.2 son obligatorios para iniciar sesión.

**R4.4** Para poder iniciar sesión el Run y la contraseña deben estar en el sistema.

**R4.5** Si se cumple R4.4, al ingresar el Run y la contraseña se iniciará sesión correctamente.

**R4.6** Si se ingresa un Run y una contraseña que no estén en el sistema, no se iniciará sesión y aparecerá una ventana emergente con un mensaje “Run o contraseña incorrecto, intente nuevamente”.

**Salida 1 :** Ventana emergente (R4.6).

# Historial de equipo.

**R5.** Historial de equipo: Se muestra una ventana con el historial de trazabilidad del equipo.

Entrada: id\_equipo.

**R2.1** Para el id será una entrada de números naturales de hasta 6 dígitos.

**R5.1** El requisito R2.1 es obligatorio para realizar la consulta del equipo.

**R5.2** Para poder consultar el equipo, el id\_equipo debe estar ingresado en el sistema.

**R5.3** Si el id\_equipo ingresado existe, se desplegará una ventana con el historial del equipo consultado.

**R5.4** Si el id ingresado no existe se desplegará un mensaje que dirá “Equipo no existente”.

**Salida 1:** Ventana con el historial del equipo (R5.4).

# Generación de informe.

**R6.** Generar informe: Crea informe en .pdf del historial de equipo.

Entrada: id\_equipo.

**R2.1** Para el id será una entrada de números naturales de hasta 6 dígitos.

**R6.1** El requisito R2.1 es obligatorio para generar un informe del equipo.

**R6.2** Para poder realizar el informe, el id\_equipo debe estar ingresado en el sistema.

**R6.3** Si el id\_equipo ingresado existe, se creará un archivo .pdf del historial de éste y comenzará la descarga de este.

**R6.4** Si el id\_equipo ingresado no existe no se realizará el informe y se desplegará un mensaje que dirá “Equipo no existente”.

**Salida 1:** archivo.pdf.

**Salida 2:** Despliegue de mensaje (R6.4).

# Asignación de equipo.

**R7:** Asignación de equipo: Se asigna un equipo del inventario a un funcionario.

Entradas: id\_equipo, RUN, correo.

**R2.1** Para el id\_equipo será una entrada de números naturales de hasta 6 dígitos.

**R4.1** Para el RUN , se utilizarán números enteros entre 7 y 8 dígitos para identificar el usuario correspondiente sin la necesidad del dígito verificador.

**R7.1** Para correo será en formato correo electrónico, es decir nombre de usuario, un “@” y el nombre del dominio correspondiente.

**R7.2** Los requisitos R2.1, R4.1 y R7.1 son obligatorios para realizar la asignación de un equipo.

**R7.3** Tanto el id\_equipo como el RUN ingresado deben estar en el sistema para poder realizar la asignación de equipo.

**R7.4** Si no se cumple el requisito R7.3 no se realizará la asignación de equipo y aparecerá una ventana emergente que diga: “Datos ingresados no registrados”.

**R7.5** Si se cumple el requisito R7.3, se procederá a realizar la asignación del equipo perteneciente al id\_equipo a el funcionario perteneciente al RUN ingresados y aparecerá una ventana emergente que dirá: “Asignación realizada con éxito”.

**R7.6** Si se cumple el requisito R7.5 se notificará mediante el correo al funcionario la asignación de su equipo.

**Salida 1:** id\_equipo, RUN, correo.

**Salida 2:** Ventanas emergentes en (R7.4 y R7.5).

**Salida 3:** Correo electrónico en (R7.6).

# Creación de código QR.

**R8:** Creación de código QR: Se genera un código QR especifico de un equipo para poder ser identificado.

Entradas: id\_equipo.

**R2.1** Para el id\_equipo será una entrada de números naturales de hasta 6 dígitos.

**R8.1** El requisito R2.1 es obligatorios para realizar la creación del código QR.

**R8.2** El id\_equipo debe estar en el sistema para poder realizar la creación del código QR.

**R8.3** Si no se cumple el requisito R8.2 no se realizará la creación del código QR.

**R8.4** Si se cumple el requisito R8.2, se procederá a realizar la creación del código QR perteneciente al id\_equipo seleccionado y aparecerá una ventana emergente que proporcionará de la imagen del código QR.

**Salida 1:** Ventana emergente en (R8.4).

# **Base de datos.**

# Modelo MER.

# Modelo MR.