



# **HERRAMIENTA DE INVENTARIO LINDIN**

## **PROPUESTA PROYECTO DAW**

### **Módulo “Proyecto de Desarrollo de Aplicaciones Web”**

Alumno: **Francisco Antonio Murillo Pacheco**

Fecha: **21 de enero de 2023**

## Historial de la versión

Versión n.º	Fecha de la versión	Revisado por	Descripción	Nombre del archivo
0	21 de enero de 2023	Francisco Antonio Murillo Pacheco	Versión Inicial	PROPUESTA PROYECTO DAW Francisco Antonio Murillo Pacheco

## ÍNDICE:

<b>1. Título y descripción general del proyecto .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Identificación del proyecto .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Justificación y objetivos .....</b>	<b>6</b>
3.1. ¿Por qué utilizar el software de Inventario? .....	7
3.2. El objetivo del proyecto.....	7
<b>4. Contenidos y aspectos principales.....</b>	<b>8</b>
4.1. Gestión de recursos de Software.....	8
4.2. Gestión de recursos de Hardware. ....	9
4.3. Modelo de datos. ....	10
4.4. Interface web.....	13
<b>5. Medios que se utilizarán.....</b>	<b>14</b>
<b>6. Áreas del ciclo formativo .....</b>	<b>15</b>
<b>Anexo I. Bibliografía.....</b>	<b>16</b>
<b>Anexo II. Diagrama Entidad-Relación.....</b>	<b>17</b>

## 1. Título y descripción general del proyecto

Nombre de la app: **Herramienta de inventario “Lindin”**

Logo:



Icono de la app:



Logo corporativo:



## HERRAMIENTA DE INVENTARIO LINDIN

Se trata de una herramienta de inventario, la cual recoge toda la información de todos los equipos, de forma manual y automática, dentro de un centro educativo.

## 2. Identificación del proyecto

- Participante: **Francisco Antonio Murillo Pacheco**
- Ciclo formativo: **Desarrollo de Aplicaciones Web**
- Centro educativo: **IES Albarregas, Mérida.**

## 3. Justificación y objetivos

Según podemos encontrar en Wikipedia, *“Inventario es una relación detallada, ordenada y valorada de los elementos que componen el patrimonio de una empresa o persona en un momento determinado.”*

De esta definición podemos deducir, que el **Inventario Informático** recopila todos los componentes relativos al software y hardware englobados dentro y fuera de una red de cualquier organización, empresa (pequeña o grande), centro educativo.

Esta recopilación, permite a los Administradores en Tecnología de la Información (en adelante Administradores TI), tener un buen conocimiento de todos los equipos de la organización, empresa (pequeña o grande) o centro educativo y así poder diagnosticar y resolver problemas y realizar auditorías.

Por otro lado, según se define en Wikipedia, *“Software de gestión de inventario, es un software especializado para realizar inventarios es en realidad un conjunto de herramientas elaboradas para la supervisión de componentes establecidas en una red, bien sea pública o privada (corporativa, administrativa, social, entre otros), que facilita el seguimiento de la configuración y el software instalado en los ordenadores de una red local, así como la instalación remota de aplicaciones desde un servidor Web. Este permite a los usuarios administrar el inventario de sus activos, por medio de un despliegue de paquetes en computadores como por ejemplo Windows y Linux.”*

El uso de *“Software de gestión de inventario”* es prácticamente nueva para resolver el clásico problema de controlar y coordinar los materiales para que estén disponibles cuando se precisan, y sin necesidad de mantener un inventario informático excesivo.

Para resolver el problema, hubo que esperar a la aparición del ordenador personal y abrir las puertas al *“Software de Gestión de Inventario”*, siendo ésta algo más que una simple herramienta de inventario.

La mayoría de los Administradores TI de las organizaciones, empresas o centros educativos dependen de un software de gestión de inventario para que obtengan los datos que necesitan en el menor tiempo posible.

Este software tiene numerosas capacidades para la realización de las auditorías, entre las que podemos destacar la generación de informes, el seguimiento de recursos de hardware y software, etc.

### 3.1. ¿Por qué utilizar el software de Inventario?

El poder recopilar con precisión la información detallada de inventario de hardware y software ha llegado a ser más importante que nunca para apoyar la gestión del ciclo de vida y la toma de decisiones estratégicas.

Las empresas o centros educativos que realizan un seguimiento de sus recursos en Tecnología de la Información (en adelante TI) pueden evitar compras innecesarias, utilizar sus sistemas existentes de manera más eficaz y mantenerse al día el rápido ritmo del progreso tecnológico. El sistema adecuado de gestión de recursos es a menudo la diferencia entre el éxito a largo plazo y el estancamiento.

Su gestión debe implicar el seguimiento tanto de los recursos de software como hardware.

El software de gestión de recursos puede asegurar de forma proactiva el cumplimiento de las licencias y permitir a las empresas optimizar sus gastos relacionados con licencias. También puede descubrir automáticamente los recursos de hardware para permitir una toma de decisiones informada y una mejor utilización de los recursos existentes.

En este proyecto se va a mostrar ***solamente los datos que solicite o necesite el administrador, todos ellos sacados de una Base de Datos denominada “inventario” con datos precargados y adaptados a las necesidades del Administrador TI.***

### 3.2. El objetivo del proyecto.

- Inventariar los equipos (tanto portátiles como sobremesa o servidores), impresoras, y otros dispositivos dentro del centro educativo.
- Crear una aplicación web que sirva para inventariar todos los equipos del centro educativo y así facilitar el control de los distintos dispositivos tanto hardware como software cada departamento.

## 4. Contenidos y aspectos principales

**Herramienta de inventario “LINDIN”** (en adelante, **LINDIN**), es una herramienta de gestión de inventario, diseñada para recopilar todos los datos sobre los dispositivos pertenecientes a un centro educativo. Su obtención puede ser de manera manual, introduciendo los datos de cada equipo manualmente o mediante un software que examine la red obteniendo dichos datos.

La automatización del inventario, se realizará mediante pistola lectora de código de barras o mediante el escaneo de la red a través de un software específico que escanea toda la red y detecta los dispositivos conectados a ella descargando toda la información necesaria para la realización del inventario.

Estas funcionalidades que no estarán disponibles en esta versión. En esta versión solo se introducen, modifican y eliminan datos, mediante un formulario y luego se genera una vista con los datos introducidos.

Al final **LINDIN** muestra unas estadísticas detalladas de software y hardware del centro educativo.

### 4.1. Gestión de recursos de Software.

**LINDIN**, ofrece la opción de controlar todos los productos de software de la mayoría de proveedores actuales y ofrece la capacidad de controlar las versiones de software, licencias y demás software instalado todos los ordenadores del centro educativo.

Para ello de todos los dispositivos del centro o empresa, deberemos conocer el Sistema Operativo, que tipo de software instala (software libre o propietario), herramientas ofimáticas, y cualquier software adicional que esté instalado en los distintos equipos del centro educativo.

En el caso de llevar un sistema operativo o alguna herramienta específica que conlleve el uso de licencia, **LINDIN** ayuda a asegurar el control de todas esas licencias avisando de su caducidad y actualizando la Base de Datos cada vez que se actualice dicha licencia.

Toda esta información le va a servir al equipo de sistemas del centro o empresa, para tener un control mucho más fácil y directo de todos los equipos del centro educativo.



#### 4.2. Gestión de recursos de Hardware.

**LINDIN**, nos va a ayudar a tener controlado todo el equipamiento informático del centro, empresa u organización. Para ello, de cada dispositivo del centro educativo tendremos que conocer cada uno de los elementos de hardware que integran dichos dispositivos, (portátiles, sobremesa e impresoras, etc.).

Queda como opción, y que en este proyecto no constará, la inserción de los servidores, racks, elementos de red y otros dispositivos de los que disponga el centro educativo.

De dichos dispositivos deberemos conocer:

- Para equipos **portátiles y sobremesa**:
  - Procesador, donde deberemos saber marca modelo, núcleos y toda la información relativa a dicho procesador.
  - Memoria RAM, tipo (DDR3 o DDR4), la cantidad de módulos instalados, frecuencia, memoria por módulo y tasa de datos.
  - Placa base, marca, modelo y fabricante de la placa base.
  - Tipo de almacenamiento, es decir, el tipo de disco duro que lleva, SSD (Solid State Drive, unidad o unidad de estado sólido) o HDD (Hard Drive Disk o disco duro).
  - Tarjeta gráfica que lleva instala, tipo, incorporada en placa o en tarjeta, fabricante (NVIDIA, AMD u otra), placa base.
  - Otros componentes adicionales del que se incluirá marca modelo, número de serie y descripción del componente que lleva instalado como teclado, ratón, dvd-ROM, dvd-RAM, lector de tarjetas, puertos de que consta (USB 2.0, USB 3.0, puertos de comunicaciones, ...), tarjetas de sonido, tarjetas de red y otros componentes que sean de relevancia anotar y que constituya la configuración del dispositivo.

- En el caso de **impresoras** deberemos saber marca, modelo, número de serie y tipo de impresora, (de inyección (monocromas, a color y multifunción), multifunción, matricial, laser (multifunción, monocolor y color), 3D, plotters)
- Para otros dispositivos deberemos saber marca, modelo, número de serie y tipo de dispositivo.

#### 4.3. Modelo de datos.

El proceso de carga en base de datos de la información es manual insertando los datos a través de la pantalla diseñada para ello.

Nombre de Base de Datos: **inventario**

Usuario administrador Base de Datos (root): **root**

password: **albarregas**

Usuario administrador: **adminInventario**

password: **albarregas**

Para una mayor facilidad de comprensión describimos brevemente cada una de las tablas que componen la Base de datos “Inventario”:

<u>TABLA</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>
UBICACIONES	Almacena donde se encuentran los equipos, departamento, aula, laboratorio, cursos o ciclos.
EQUIPOS	Almacena los equipos portátiles, sobremesa del centro, indicando número de inventario, marca, modelo, número de serie, procesador, memoria RAM, capacidad de almacenamiento, sistema operativo, los componentes extra que lleva en caso de que los lleve, su fecha de alta y cualquier comentario adicional que se necesite saber.
IMPRESORAS	Almacena las impresoras que hay en el centro, indicando número de inventario, marca, modelo, número de serie, tipo de impresora, si está en red o no, su fecha de alta y cualquier comentario adicional que se necesite saber.
DISPOSITIVOS	Se almacena la Información de los equipos adicionales como son monitores, teclados, ratones, scanners, altavoces, etc, indicando número de inventario, marca, modelo, número de serie, fecha de alta y cualquier comentario adicional que se necesite saber.
MOTIVOSBAJA	Se almacena cual es el motivo de la baja del equipo, indicando el código de la baja en la columna <b>codigoBaja</b> , que se representará con los códigos <b>OBS</b> para <b>Obsolescencia</b> , <b>AVER</b> para <b>avería</b> y <b>ACC</b> para <b>accidente</b> . En la columna descripción se indicará la descripción o motivo de la baja.

Las tablas arriba descritas, van a ser con las que se realice el proyecto, describiendo a continuación el resto de las tablas que están en la base de datos, y que no forman parte del proyecto. Estas tablas formarían parte de una posible ampliación.

A continuación, se procede a describir estas tablas:

<u>TABLA</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>
PROVEEDORES	Aquí se almacenan los posibles suministradores de equipos, impresoras y dispositivos del centro, de manera que se pueda llevar un control de gasto en materiales del centro o centros.
INCIDENCIAS	Contiene las incidencias que se generan relacionadas con todo el material del centro.
CENTROS	Para la mejor optimización de la aplicación se crea la tabla centros con los datos de cada centro objeto de inventario, en el caso de que se gestionen varios centros.
USUARIOS	Tabla que contienen los usuarios que usaran la aplicación con determinado permisos o roles.
SOFTWARE	Almacena el <i>tipo de software, tipo de la licencia</i> <sup>1</sup> ( <b>Libre o Código abierto y Propietario</b> ), <i>descripción de la licencia</i> y el <i>número de la licencia</i> que llevará cada equipo a la hora de instalar el Sistema Operativo o el software que lleve instalado.

(1) Tipos de licencias:

Las licencias de software suelen ser de 3 tipos: **propietarias, libres o de código abierto**. El rasgo distintivo son los términos bajo los cuales el usuario puede distribuir o copiar el software para su desarrollo o uso futuro. En definitiva, de cómo se consideran según los derechos de autor.

Así, de forma general, nos encontramos dos **tipos de licencias de software**: una libre y otra de propietario.

#### Licencia de software libre

Las **licencias de software libre** permiten utilizar el programa, conocer cómo funciona y adaptarlo según las necesidades de cada usuario. Se caracteriza por no contar con derechos de autor y por tanto, es totalmente legal copiarlo, editar su código fuente y distribuirlo poniéndolo a disposición del resto de usuarios de internet sin ninguna limitación. Pueden tener un precio o se pueden distribuir de forma gratuita.

Dentro de la categoría de licencia de software libre, encontramos con 4 tipologías distintas:

- **Dominio público.** Se trata del tipo de licencia de software más permisivo. Cuando el software es de dominio público, cualquiera puede modificarlo y utilizarlo sin ninguna restricción. Precisamente este factor hace de este tipo de licencia una más proclive a contar con virus u otras amenazas que puedan afectar al rendimiento de tu ordenador. Por eso, es importante asegurarse de que se trata de una licencia segura antes de añadirlo a cualquier base de código. Otra advertencia: si el código no tiene una licencia explícita no significa que sea de dominio público.
- **Permisivas.** Las licencias permisivas cuentan con una serie de requisitos mínimos sobre cómo se puede modificar o redistribuir. Este tipo de licencia es, probablemente, la más popular entre el software libre y de código abierto. En la actualidad, la principal licencia permisiva de uso general es Creative Commons Atribución.
- **Licencia LGPL**, o en español, Licencia Pública General Reducida de GNU, permite al usuario enlazar con bibliotecas de código abierto en su software. De este modo, si el usuario final compila o enlaza una biblioteca con licencia LGPL con su propio código, podrá publicar su aplicación bajo cualquier licencia que desee, incluso una licencia propietaria. En cambio, si modifica la biblioteca o copia partes de ella en su código, tendrá que publicar su aplicación bajo términos similares a los de la LGPL.
- **Copyleft.** Las licencias copyleft también se conocen como licencias recíprocas o licencias restrictivas. El ejemplo más conocido de licencia copyleft o recíproca es la GPL. Estas licencias permiten modificar el código licenciado y distribuir nuevas obras basadas en él, siempre y cuando se distribuya cualquier nueva obra o adaptación bajo la misma licencia de software. Por ejemplo, la licencia de un componente puede decir que la obra es libre de usar y distribuir sólo para uso personal. Por lo tanto, cualquier derivado que el usuario cree también estará limitado al uso personal.

#### Licencia de propietario

Las **licencias de propietario o de código cerrado** están limitadas a ciertos usuarios ya sea porque han pagado por él o porque ha sido compartido. Este modelo proporciona a los clientes un código operativo que no pueden modificar ni compartir libremente.

En el Anexo II se adjunta el Diagrama Entidad-Relación de la Base de datos Inventario.

Estas tablas están sujetas a revisión.

#### 4.4. Interface web.

El interfaz web permite realizar la mayor parte de labores de administración de la aplicación integrado en el portal de **LINDIN**.

Las opciones que ofrece el portal de administración son las siguientes:

- Permite actualizar los datos de manera manual para el inventario de nuevos dispositivos.
- Dar de alta, modificar, eliminar y consultar dispositivos de la Base de datos.
- Configurar informes para auditorias.
- Lanzar procesos que permiten lanzar de forma manual cualquier tipo de inventario y revisar el log de la aplicación.

## 5. Medios que se utilizarán

Se desarrollará una aplicación web, realizando un CRUD compuesto de 4 tablas que residen en la base de datos **Inventario**, siguiendo el **Modelo Vista Controlador (MVC)** y el patrón **DAOFactory** y utilizando **pool de conexiones para la conexión a la base de datos**. También se utilizará la **librería JSTL** y el **lenguaje de expresiones**. La aplicación tendrá una página inicial donde se podrá acceder a cada una de las funcionalidades.

El diseño de la página será responsive, utilizando los frameworks **Bootstrap versión 5** y **W3.css**.

La mayor parte del desarrollo se realizarán en un Desktop con procesador Intel Core i7 con 8 Gb de RAM, con Sistema Operativo Windows 11 Pro y en un Laptop Lenovo con procesador Intel Core i3 con 8 Gb de RAM con sistema operativo Windows 11 Pro.

En ambos equipos se utilizará para el desarrollo del proyecto las siguientes herramientas:

- Para el desarrollo se utilizará el entorno de desarrollo **IDE** (*Integrated Development Environment* o *Entorno de Desarrollo Integrado*) **Apache NetBeans versión 15**, dentro del cual se añadirá el plugging “**easyUML**” para generar el **diagrama UML** (*Unified Modeling Language* o *Lenguaje Unificado de Modelado*) de la aplicación.
- Para la configuración y gestión de la Base de datos “**Inventario**”, se utilizará el sistema de gestión de base de datos relacional **MySQL** en su versión 8.
- Para el diseño se utilizará como lenguaje **HTML5** (*HyperText Markup Language*), **CSS** (*Cascading Style Sheets*) y como Framework, para facilitar el diseño responsive, **Bootstrap en su versión 5** y **W3.css**.
- Como repositorio de la aplicación se utilizará **GitHub**, ya que es requisito indispensable del proyecto.
- Para la generación de documentación se utilizará **Microsoft Office 2021** y **Adobe Acrobat Reader**.
- Para generar el diagrama entidad-relación de la base de datos se utilizará **Oracle MySQL Workbench**.

## 6. Áreas del ciclo formativo

Módulos del ciclo formativo con los que está relacionado el proyecto son:

- Sistemas Informáticos.
- Entornos de desarrollo.
- Programación.
- Bases de datos.
- Lenguajes de marcas y Sistemas de gestión de la información.
- Despliegue de aplicaciones web.
- Diseño de interfaces web.
- Desarrollo web en entorno cliente.
- Desarrollo web en entorno servidor.

## Anexo I. Bibliografía.

- **Tutorial Bootstrap 5:**
  - **Tutorial Bootstrap w3schools.**  
<https://www.w3schools.com/bootstrap5/index.php>
  - **Tutorial Bootstrap oficial.**  
<https://getbootstrap.com/docs/5.0/getting-started/introduction/>
  
- **Tutorial W3.css oficial w3schools.**  
<https://www.w3schools.com/w3css/default.asp>
  
- **Definición de Inventario, obtenida de Wikipedia.**  
<https://es.wikipedia.org/wiki/Inventario>
  
- **Definición de Software de Software de Gestión de Inventario, obtenida de Wikipedia.**  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Software\\_de\\_gesti%C3%B3n\\_de\\_inventarios](https://es.wikipedia.org/wiki/Software_de_gesti%C3%B3n_de_inventarios)
  
- **Definición Entorno de desarrollo integrador (IDE, Integrated Drive Electronics), obtenida de Wikipedia.**  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Entorno\\_de\\_desarrollo\\_integrado](https://es.wikipedia.org/wiki/Entorno_de_desarrollo_integrado)  
  
**Definición de Lenguaje Unificado de Modelado (UML Unified Modeling Language), obtenida de Wikipedia.**  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje\\_unificado\\_de\\_modelado](https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_unificado_de_modelado)
  
- **El dominio de la gestión de activos con Network Inventory Advisor.**  
<https://www.network-inventory-advisor.com/es/asset-management-software.html>
  
- **vipnet360 ¿Qué son las licencias de software y qué tipos existen? Tipos de licencias.**  
<https://www.vipnet360.com/blog/que-son-las-licencias-de-software-y-que-tipos-existen>



## Anexo II. Diagrama Entidad-Relación.

