

Desarrollo de una aplicación WEB que permita la administración y control del inventario del local de la ferretería “los amigos”

David Alejandro Sánchez Rincón
Juan Sebastián Rodríguez Jiménez

Universitaria Agustiniana
Facultad de Ingeniería en la Tecnología en desarrollo de software
Bogotá, D.C.
2022

Desarrollo de una aplicación WEB que permita la administración y control de los inventarios del local principal de la ferretería “los amigos”

David Alejandro Sánchez Rincón
Juan Sebastián Rodríguez Jiménez

Director
Mauricio Alonso Villalba

Trabajo de grado para optar el título de Tecnólogo en desarrollo de software

Universitaria Agustiniana
Facultad de Ingeniería en la Tecnología en desarrollo de software
Bogotá, D.C.
2022

Resumen

El objetivo de esta página web es poder darle un mejor uso a la ferretería “los amigos” para generar un cambio en sistema de inventario que tenían, para darles un uso más óptimo y preciso, esta ferretería como muchas otras tienden a usar un sistema de inventario a base de papel y lápiz lo cual genera proceso difícil, y a la hora de dar el porcentaje de ganancias al final de mes por el mismo hecho de anotar todo en un simple cuaderno, en ocasiones se suelen saltar algún dato que en su momento no se añadió y por esa misma razón las ganancias difícilmente llegan a ser precisas, por esta razón decidimos crear un sistema de inventario que permite un control más exacto y preciso, permitiendo la opción de crear, eliminar y editar cualquier tipo de datos que estén agregados en la aplicación WEB que permite la administración y control de los inventarios del local principal de la ferretería “los amigos”.

Palabras clave: Inventario, Optimización, Precisión, Administración.

Tabla de contenido

Desarrollo de una aplicación WEB que permita la administración y control del inventario del local de la ferretería “los amigos”.....	1
2.Planeación del proyecto	7
2.1Objetivos del proyecto	7
2.1.1 Objetivo general	7
2.1.2 Objetivos específicos	7
2.2 Planteamiento del problema y necesidad.....	7
2.3 Alcance del proyecto	8
2.4 Metodología de desarrollo de software	9
3.Marco teórico	11
4.Especificación de Requisitos de Software (IEEE 830)	12
4.1 Perspectiva del producto.....	12
4.2 Funcionalidad del producto	12
4.3 Características de los usuarios	12
4.4 Restricciones.....	13
4.5 Suposiciones y Dependencias	13
4.6 Requisitos específicos	13
4.6.1 actores /roles.....	13
4.6.2 requisitos funcionales.....	13
4.6.3 Diagrama de casos de uso.....	14
4.6.4 especificaciones de caso de uso	14
4.7 requisitos de rendimiento	15
4.8 Restricciones de Diseño	15
4.9 Atributos del Software del Sistema	15
5.0 Diseño del software (ISO -12207-1).....	16
5.1 Diseño de la Arquitectura de software	16
5.2 Diseño detallado del software	16
5.2.1 Diagrama de clases	17
5.2.2 Diagrama de paquetes	18
5.2.3 Diagramas de despliegue.....	18
5.3 Diseño de la Interfaz	19
5.3.1 Interfaz Gráfica de Usuario	19
5.3.2 Interfaces de Entrada	20
5.3.3 Interfaces de Salida	20
6. Implementación	21
6.1 Plataformas de desarrollo	21
6.2 Base de datos	21

6.3 Infraestructura de hardware y redes	21
7 pruebas del software.....	21
7.1 pruebas del software.....	21
7.2 pruebas de usabilidad	21

Introducción

La ferretería “Los amigos” nos ha dado el permiso de crearle un método que mejore su actual modo de manejar su inventario teniendo de idea principal una programa sencillo que permita ingresar y borrar productos que serán establecidos en una tabla en la que se verá su precio y cantidad actual permitiendo a los empleados dar una manera más detallada de los productos que puedan faltar en el inventario final del día y así poder hacer un tanteo de que otros productos hay que pedir a los distribuidores.

La razón de este proyecto es por el método anterior de inventario usado en la ferretería “Los amigos” era muy arcaico, inexacta, tardado y tedioso para los empleados, y el mismo jefe ya que el método implicado constaba de lápiz y papel en hojas blancas en las que se anotaba lo que generaba una gran cantidad de faltas en la ferretería día tras día, a la par el hecho de recordar precios para cada producto en ocasiones llegaba a ser agotador al haber tantos productos por ende en algunas ocasiones los productos eran vendidos con precios erróneos, generando grandes pérdidas.

Aplicaremos la metodología en cascada para permitir un mejor control a la hora de organizar los productos y también el hecho de poder ver su cantidad actual y su precio al costado de cada producto, enfocándonos en los principales problemas de la mayoría de empresas que al ser pequeña no disponen de un sistema de inventario que permita un control más preciso de los productos que tengan a su disposición.

2.Planeación del proyecto

2.1Objetivos del proyecto

2.1.1 Objetivo general

- Desarrollar una aplicación web online que permita la administración y control del inventario de la sede principal de la ferretería “Los amigos” con el propósito de llegar a dar una mejora a la actual manera de administrar el inventario de la ferretería.

2.1.2 Objetivos específicos

- Desarrollar una manera agradable de ver la aplicación para los trabajadores y dueño de la ferretería “Los amigos” con el propósito de que los empleados puedan manejar de manera adecuada el sistema que fue diseñado para su inventario.
- Desarrollar una plataforma sencilla de usar y cómoda para los usuarios de la ferretería “Los amigos”, que permita un uso eficaz y rápido en la misma.
- Implementar en la base de datos los precios y la cantidad actual de cada producto en un costado de su nombre para una mayor eficiencia a la hora de dar precios y mejorar a la hora de hacer pedidos a distribuidores.

2.2 Planteamiento del problema y necesidad

La ferretería “Los amigos” nos ha dado el permiso de crearle un método que mejore su actual modo de manejar su inventario teniendo de idea principal una programa sencillo que permita ingresar y borrar productos que serán establecidos en una tabla en la que se verá su precio y cantidad actual permitiendo a los empleados dar una manera más detallada de los productos que puedan faltar en el inventario final del día y así poder hacer un tanteo de que otros productos hay que pedir a los distribuidores.

La razón de este proyecto es por el método anterior de inventario usado en la ferretería “Los amigos” era muy arcaico, inexacta, tardado y tedioso para los empleados, y el mismo jefe ya

que el método implicado constaba de lápiz y papel en hojas blancas en las que se anotaba lo que generaba una gran cantidad de faltas en la ferretería día tras día, a la par el hecho de recordar precios para cada producto en ocasiones llegaba a ser agotador al haber tantos productos por ende en algunas ocasiones los productos eran vendidos con precios erróneos, generando grandes pérdidas.

Por esa razón la implementación de un método más actual y efectivo para la administración de los productos que le dé facilidad y comodidad a la hora de inventariar dejando el papel y el lápiz en el pasado.

2.3 Alcance del proyecto

En este proyecto se desarrollará una aplicación online que de una mejor forma de hacer un inventario en la ferretería “Los amigos”, aplicando la metodología en cascada que permita dar un mejor control a la hora de organizar los productos y también el hecho de poder ver su cantidad actual y su precio al costado de cada producto.

El programa se hará de forma que sea fácil de entender y manejar para un mejor uso de los empleados de la ferretería, la aplicación fue más que todo pensada para que el encargado maneje el inventario sea el jefe y los empleados de mayor confianza.

2.4 Metodología de desarrollo de software

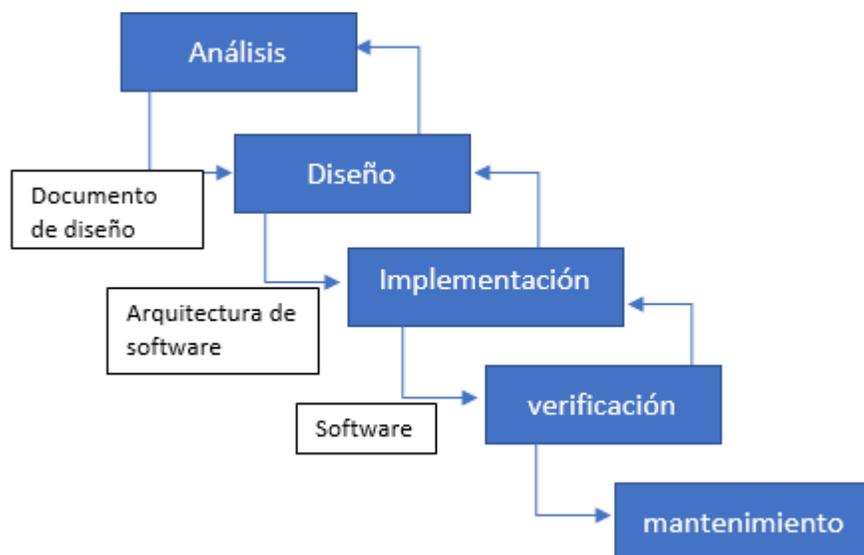


Gráfico simplificado del modelo en cascada [Fotografía] Recuperado de: <https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/el-modelo-en-cascada/>

La metodología que vamos a usar va ser el modelo en cascada que consiste en 5 pasos los cuales se repiten para futuros cambios al software.

La primera fase consiste en el análisis donde se evalúan todos los costes, rentabilidad y factibilidad del software, un plan y una estimación financiera de todo el proyecto

La segunda fase consiste en el diseño donde se definirá todas las exigencias de la primera fase para tener una arquitectura del mismo de software y también un plan del diseño del mismo programa.

La tercera fase es una de las más importantes pues es la implementación del software que a la vez se busca los errores del software y la finalización del proyecto final

La última fase sirve para crear el mantenimiento del software donde se repite todo el proceso del modelo en cascada para mantener actualizado el software.

Ya explicados el paso a paso de la metodología en cascada vamos a mostrar el paso a paso para y la forma que se implementó en nuestro proyecto

Análisis: Primero buscamos como lograr la idea original planteada, que consiste en una base de datos y un manejo de uso sencillo de la misma para la ferretería “los amigos” procedimos a realizar una investigación presencial pasando a visitar el local y logrando ver el anterior método que tenían para organizar su inventario.

Diseño: Ya conociendo con que íbamos a trabajar empezamos a analizar opciones para el desarrollo del trabajo optamos por iniciar con Python con el framework de Fast api para la creación de la base de datos con MySQL.

Implementación: Gracias a que es un programa sencillo su implementación solo consta de dar el código al computador del local y reproducirlo en el mismo, gracias también a los pocos requisitos que requiere el programa hecho.

Verificación y mantenimiento: Ya en este punto hemos hecho varias pruebas y el mantenimiento general de la aplicación no ha sido necesario, pero de serlo estamos preparados en caso de inconvenientes que puedan llegar a surgir.

3.Marco teórico

Nuestra idea de una base de datos nace de una base llamada base de datos relacionales (RBDMS), esta posee características que tienen algunas relaciones, la idea de esto nace es para tener una mejor información de algún negocio, o en algunos casos para almacenar información necesaria de algún negocio, estas bases son muy simples de hacer al nivel teórico pues esta solo necesita un diagrama que tenga Entidad-relación y sus bases se basan en.

- Estructura: Son objetos que almacenan o acceden a los datos de la base de datos (Tablas, vistas e índices).
- Tabla: Es un objeto que almacena datos en forma de filas y columnas. Cada tabla tiene una o más columnas y filas. Las columnas guardan una parte de la información sobre cada elemento que queremos guardar en la tabla, cada fila de la tabla conforma un registro. Los datos de una tabla contienen valores atómicos, es decir que contiene elementos indivisibles.
- Integridad: La integridad de la base de datos se refiere a la validez y la consistencia de los datos
- Facilidad de uso: Los usuarios tendrán fácil acceso a los datos. Las complejidades internas son ajenas al usuario, gracias al sistema de administración de la base.
- Normalización: Las bases de datos relacionales pasan por un proceso al que se le conoce como normalización, el resultado de dicho proceso es un esquema que permite que la base de datos sea usada de manera óptima.

4.Especificación de Requisitos de Software (IEEE 830)

4.1 Perspectiva del producto

Se proyecta implementar un sistema de inventario que permita controlar la entrada de los productos de la ferretería “los amigos”, además de tener un control más estable de todos los productos que se venden en la ferretería, También el sistema de inventario va a proporcionar un descuento por hacer una venta de más de 6 unidades o de más de 12 unidades el cual no va generar una perdida en la ferretería si no que va a beneficiar la ayuda al tener una venta al por mayor de la ferretería “los amigos”.

4.2 Funcionalidad del producto

Los procesos o funciones que conforman el sistema de información son los siguientes

- Gestión de control del inventario: este se encargará de tener a la margen todos los datos que entran y salen de la ferretería.
- Búsqueda de un producto: se encargará de hacer una búsqueda de un objeto en especifico en el inventario y dará la cantidad que haya en el inventario junto al precio de dicho producto .
- Eliminar producto: se encargará de eliminar algún producto que ya no se venta o no se pueda obtener de la ferretería.
- Sistema de inventario perpetuo: el sistema de inventario va tener la opción de descargar un “Sistema de inventario perpetuo”, este inventario indica con cuales fueron los primeros datos que se registraron en el sistema de inventario, y con base a esos datos se fueron agregando o cambiando los datos.
- Actualizar productos: este ayudara a actualizar algún producto al momento de agregar productos o cambiar algún precio de un producto.

Ya teniendo todos los procesos que va tener el sistema de inventario podemos comprobar que funciones tiene el sistema de inventario de la ferretería.

4.3 Características de los usuarios

Estos son los siguientes procesos que va a realizar los usuarios de la ferretería “los amigos”.

Carateristicas de los Usuarios	empleados	Jefe
Gestión y control d inventarios		
Registrar datos de inventario	X	X
Buscar datos del inventario	X	X
Modificar datos del inventario		X
Eliminar datos del inventario		X
gestion y control del inventario	x	X
Registrar nnumero de ventas del producto		X
Ingresar datos del inventario	X	X
modificar precio de algun producto		X
Enviar datos de ventas totales del producto		X
acceso al codigo en bruto del sistema de inventario		X

Esta imagen fue hecha por elaboración propia

4.4 Restricciones

Aunque los empleados van a tener el control del ingreso y la salida de inventarios van a tener restricciones al momento de editar algún precio del producto además de estar en presencia del gerente o el jefe de la ferretería para agregar nuevos productos o eliminar algún producto que ya no se venda o se agote en la ferretería.

4.5 Suposiciones y Dependencias

Los requisitos del sistema no van a ser tan altos pues la aplicación web no va a requerir una interfaz altamente gráfica, pero si va ser necesario la necesidad de una conexión a internet y si es posible abrir la aplicación web en el navegador Google Chrome ya que la interfaz grafica se va a ver mejor en dicho navegador.

4.6 Requisitos específicos

Estos van a ser los requisitos específicos que se van a requerir para la aplicación web

4.6.1 actores /roles.

Los roles para este sistema de inventario son

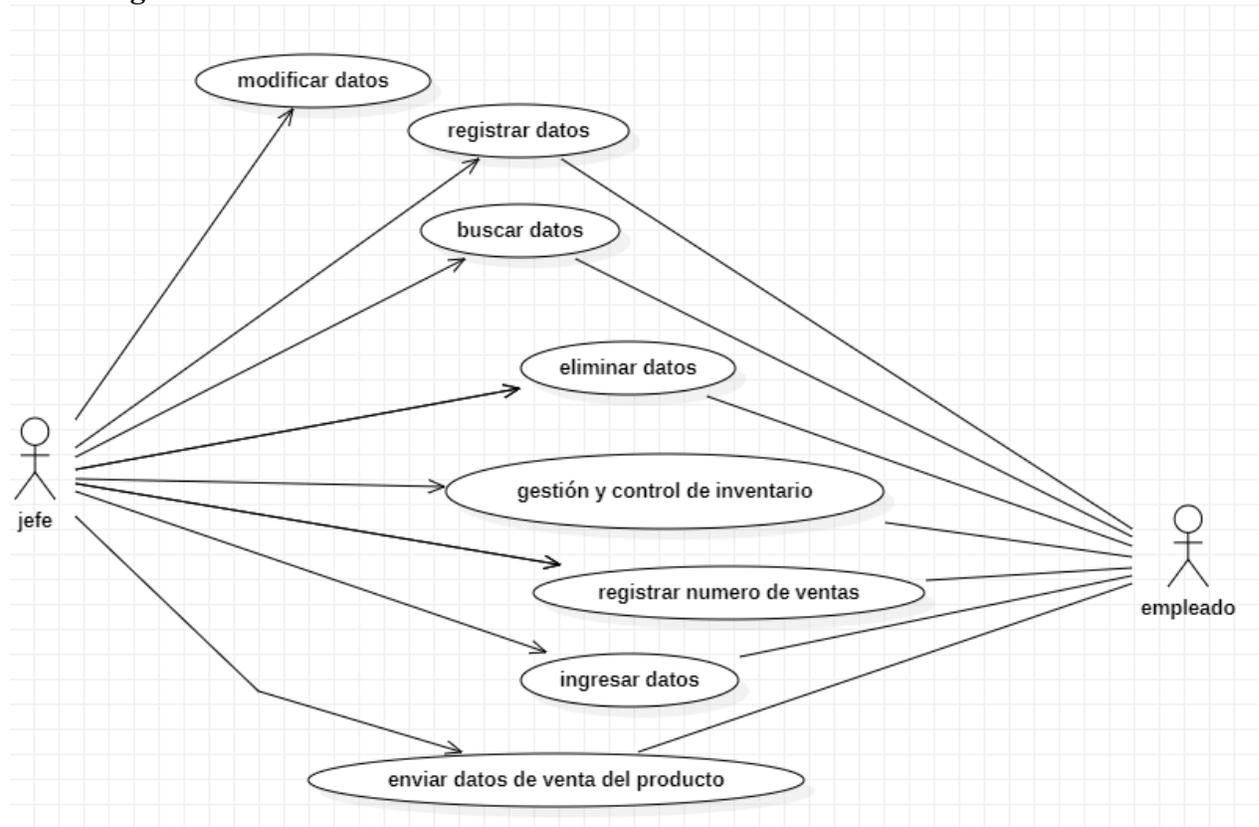
- Empleado
- Jefe

4.6.2 requisitos funcionales

Aquí vamos a definir los requerimientos de la aplicación web

- Registrar todos los datos del inventario los cuales van a tener una ID única.
- Tener una vista general de los productos vendidos en la ferretería
- Realizar la búsqueda del producto, ya sea con el ID o con el nombre del producto
- Modificar o cambiar algún dato del producto en caso que sea necesario
- Se podrá eliminar un producto en caso tal de que este agote su existencia
- Se podrá tener una vista general del estado de la aplicación web y la funcionalidad del producto

4.6.3 Diagrama de casos de uso



Esta imagen fue hecha por elaboración propia

4.6.4 especificaciones de caso de uso

Escenario principal	Gestion de inventario
Actor	empeleados
sub flujos	registrar datos eliminar datos modificar datos buscar datos

Esta imagen fue hecha por elaboración propia

Escenario principal	Gestion de inventario
Actor	Jefe
sub flujos	registrar datos eliminar datos modificar datos acceso al codigo en bruto buscar datos

Esta imagen fue hecha por elaboración propia

4.7 requisitos de rendimiento

Este proceso al ser una aplicación web no debería superar el 20% del uso de la CPU, tener una conexión de 10 a 20 megas de internet constantes, también se recomienda tener el navegador web Google Chrome.

4.8 Restricciones de Diseño

No hemos utilizados restricciones de diseño en el desarrollo del sistema.

4.9 Atributos del Software del Sistema

Al momento de usar el inventario en la aplicación web solo el usuario con la dirección de la página web, dependiendo del tipo de usuario este tendrá más restricciones al momento de manipular la aplicación web, en caso de no tener acceso solo podrá visualizar los últimos datos agregados del sistema.

5.0 Diseño del software (ISO -12207-1)

5.1 Diseño de la Arquitectura de software

la creación del software se creó a partir del idioma Python con fast api donde se separa el código, primordialmente se da la declaración de los casos de uso donde se establece las entidades y los “gets”.

al definir los casos de se crea una seccion llamada domains donde se crea tres subcarpetas donde cada una de ellas cumple la siguiente función-

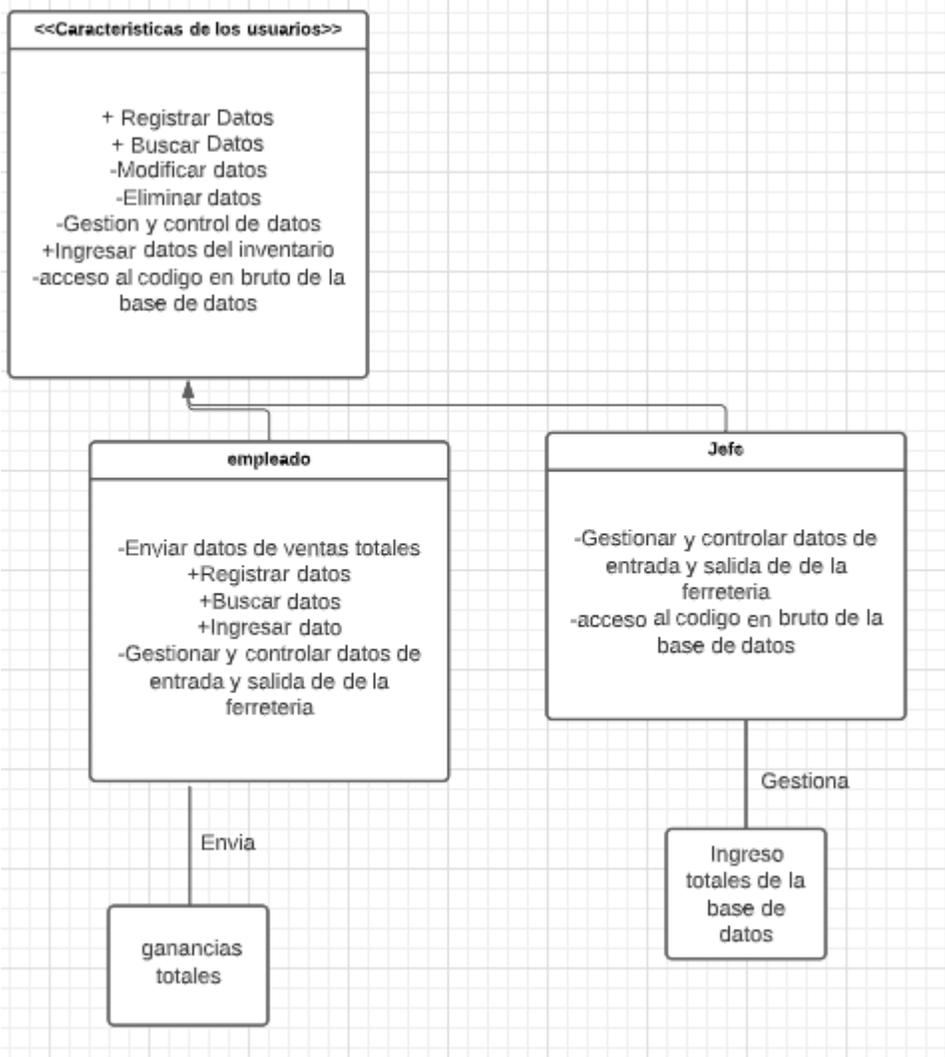
- Models: establece el orden de como se mostrara la base de datos.
- Schemas: establece las entidades, ya fuera en numeros enteros(int) o letras con (str).
- Services: establece la funcionalidad de cada entrada y salida con los comandos “get,create,delete y update”.

5.2 Diseño detallado del software

Para el software se va utilizar las siguientes aplicaciones web

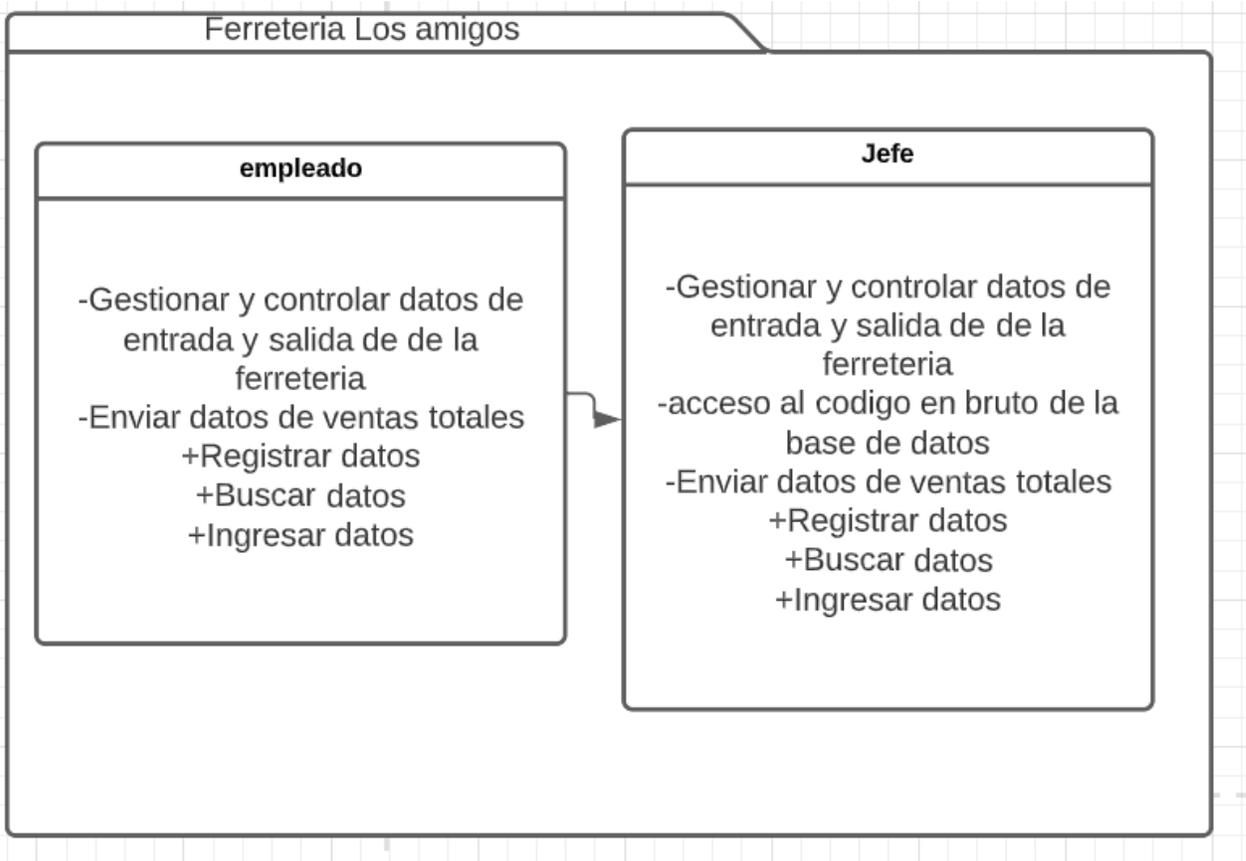
- Python: con fast api siendo fast api un framework para Python el cual se usa para crear apis lo cual un api traducida es “interfaz de programación para aplicaciones” siendo fast api un framework cómodo para la creación de la aplicación que deseamos hacer.
- MySQL: Se utiliza para la base de datos de prueba MySQL, pero para subirlo a la nube se usa la base de datos gratuita que ofrece aws (aws es el servicio de la nube de Amazon).
- AWS (Amazon web Services): Amazon Web Services es una colección de servicios de computación en la nube pública que en conjunto forman una plataforma de computación en la nube, ofrecidas a través de Internet por Amazon.com.
- Visual Studio Code: Visual Studio Code es un editor de código fuente desarrollado por Microsoft para Windows, Linux, macOS y Web. Incluye soporte para la depuración, control integrado de Git, resaltado de sintaxis, finalización inteligente de código, fragmentos y refactorización de código.
- HTML: lenguaje de programación más que todo enfocado en lo visual y funcional en la mayoría de programas que requieran acceso a la web.
- CSS: lenguaje básico usado para implementar color y diseño a archivos de HTML.
- JavaScript: lenguaje de programación muy usado para la mayoría de implementos actuales y con el que se logró realizar parte del énfasis grafica del proyecto.

5.2.1 Diagrama de clases



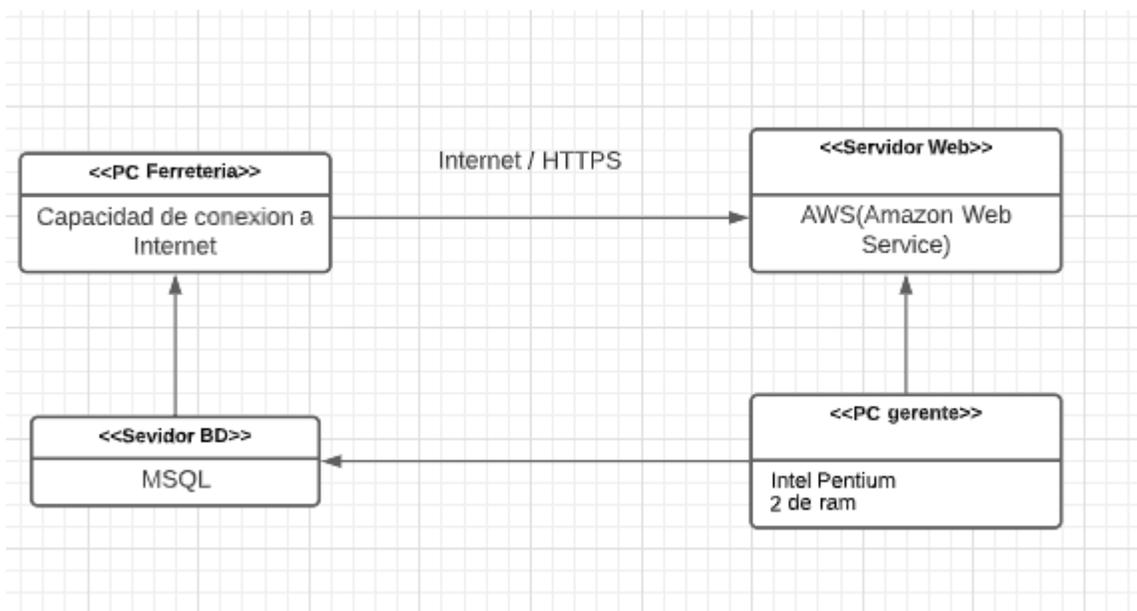
Esta imagen fue hecha por elaboración propia

5.2.2 Diagrama de paquetes



Esta imagen fue hecha por elaboración propia

5.2.3 Diagramas de despliegue



Esta imagen fue hecha por elaboración propia

5.3 Diseño de la Interfaz

5.3.1 Interfaz Gráfica de Usuario

En la 1 Interfaz Gráfica de Usuario se va reflejar la opción de poder ingresar, modificar o eliminar datos a través de una pagina web de un servidor local.

La imagen muestra una interfaz de usuario con una barra de navegación amarilla que contiene los botones: Añadir, Actualizar, Buscar y Eliminar. Debajo de la barra se encuentra una tabla con 8 columnas: #id, nombre, precio, cantidad actual, precio por unidad, precio por 6 und, precio por 12 und y precio con rebaja. La tabla contiene 11 filas de datos.

#id	nombre	precio	cantidad actual	precio por unidad	precio por 6 und	precio por 12 und	precio con rebaja
1	Destornillador estrella	4000	15	4400	24000	50000	3000
2	Martillo	6000	96	7000	26600	52600	5000
3	Alicates	8600	54	9600	29200	55200	8000
4	Destornillador en pala	11200	15	12200	31800	57800	11000
5	Pinzas	13800	16	14800	34400	60400	13000
6	Aceite de autos	16400	85	17400	37000	6300	16000
7	botas	19000	17	20000	39600	65600	18000
8	Soprte de Herramientas	21600	45	22600	42200	68200	21000
9	Calibradores	24200	65	25200	44800	70800	24000
10	Cepillo de madera	26800	25	27800	47400	73400	26000
11	Cinceles	29400	69	30400	50000	76000	28000

Esta imagen fue hecha por elaboración propia

5.3.2 Interfaces de Entrada

En la interfaz de entrada se podrá ingresar en una pagina web la cual solo tendrá ingreso el gerente para la manipulación de datos de la base de datos.



Esta imagen fue hecha por elaboración propia

5.3.3 Interfaces de Salida

En la interfaz de salida se podrá ver los datos que el empleado de la ferreteria podrá el iminar o cambiar al momento de escribir el ID del producto.

#id	nombre	precio	precio por 12 und	precio con rebaja
1	Destornillador estrella	3400	50000	3000
2	Martillo	6000	52600	5000
3	Alicates	8600	55200	8000
4	Destornillador en pala	11200	57800	11000
5	Pinzas	13800	14800	34400
6	Aceite de autos	16400	85	17400
7	Botadores	19000	17	20000
8	Soprte de	21600	45	22600

Esta imagen fue hecha por elaboración propia

6. Implementación

6.1 Plataformas de desarrollo

6.2 Base de datos

Para la creación de la base de datos vamos a usar MySQL el cual ayudara almacenar y guardar todos los datos que se encuentran guardados, además usaremos AWS (Amazon web service) el cual va mantener los servidores en una página web.

6.3 Infraestructura de hardware y redes

Para ingresar a la pagina web solo se va necesitar una PC con conexión a internet y las siguientes especificaciones.

- Intel Pentium
- 2 gigas de RAM
- 120 gigas de almacenamiento interno
- Un teclado y mouse
- Una pantalla de resolución min 1360*720

7 pruebas del software

7.1 pruebas del software

Se genero unas pruebas del software al momento de eliminar datos que ya están agregados y guardados, para que al momento de eliminar el dato el numero ID quede disponible y no genere “saltos” de ID dejando sin utilizar o generar el número de ID el cual se llegue a utilizar.

7.2 pruebas de usabilidad

Estas pruebas fueron hechas para la facilidad del usuario al usar el sistema de inventario, al ser una interfaz fácil y simple de usar no habrá problema alguno al momento de generar o usar la pagina web la cual tendrá un botón para cada acción, al momento de seleccionar alguno de esos botones se le desplegará una ventana la cual va mostrar los datos o la acción a realizar dependiendo del botón que el usuario selecciono.

Conclusión

En conclusión, logramos notar ver que la idea propuesta para el proyecto que consiste en la creación de una base de datos para la ferretería los amigos puede llegar a hacer de gran utilidad para los comensales a los que ha estado pensado este proyecto.

Iniciando desde una investigación en la instalación del establecimiento logrando notar la precaria situación a la hora de tener un orden para los productos, al ser una gran cantidad llegaba a ser caótico manejar todo desde un lápiz y un papel, en donde empezamos a idear una manera concreta y sencilla para lograr ayudarlos de alguna forma.

Ya terminando nuestro proyecto logramos mostrar los resultados y aunque aún requiera varios ajustes mínimos el resultado a logrado ser el esperado para el comensal y para nosotros.

Bibliografía

El modelo en cascada: desarrollo secuencial de software. Recuperado de: <https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/el-modelo-en-cascada/>

¿Qué es una base de datos? Recuperado de: [https://www.oracle.com/co/database/what-is-database/#:~:text=Una%20base%20de%20datos%20es,bases%20de%20datos%20\(DBMS\).](https://www.oracle.com/co/database/what-is-database/#:~:text=Una%20base%20de%20datos%20es,bases%20de%20datos%20(DBMS).)

CAPÍTULO 2 Marco Teórico Recuperado de: <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/907/A5.pdf?sequence=5>

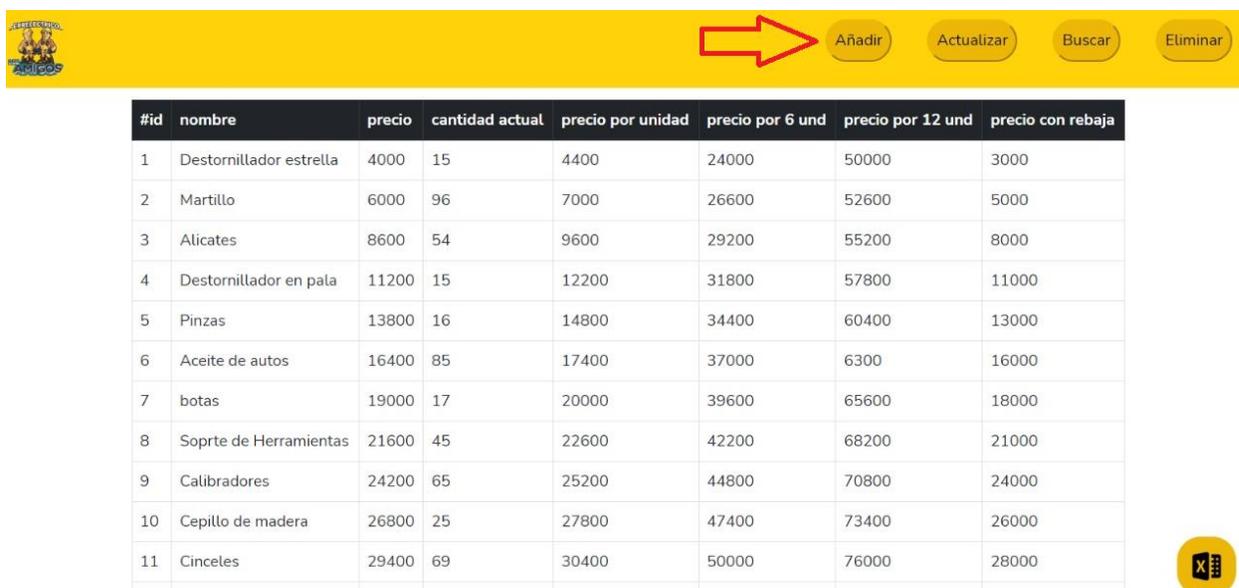
Amazon Web Service Recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Amazon_Web_Services

Visual Studio Code Recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio_Code

Inspirado en Tabla de contenido proyecto de grado Uniagustiniana

Manual del usuario

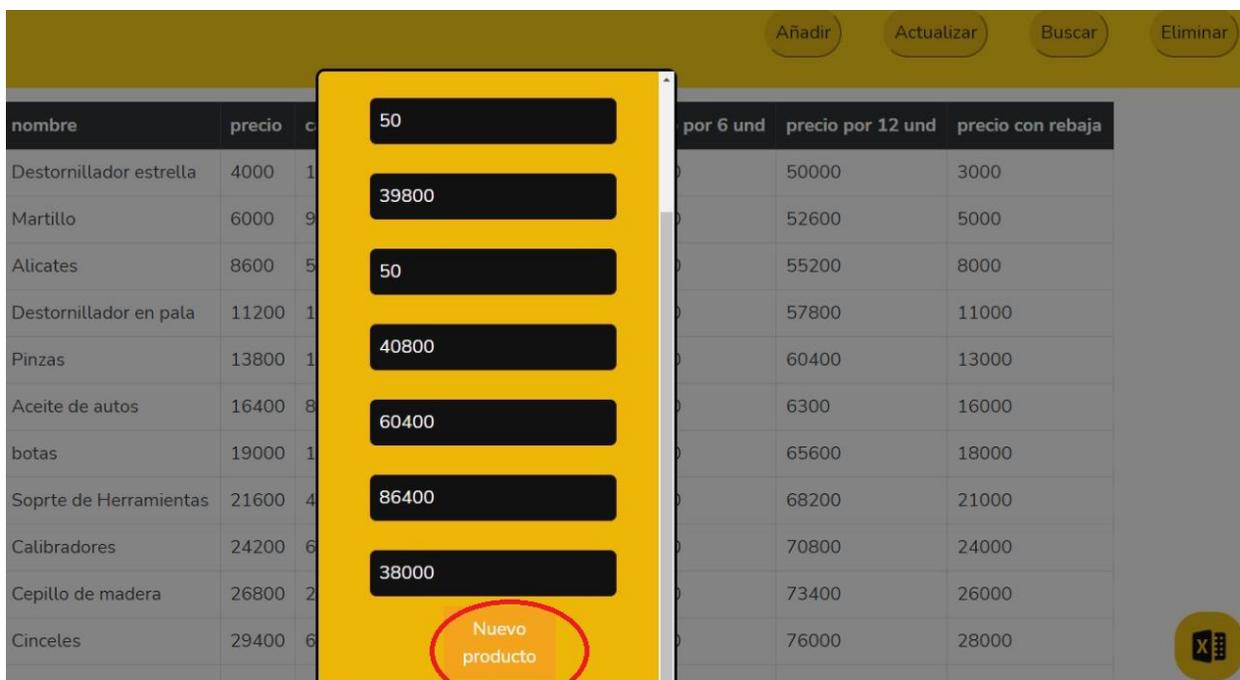
Añadir objeto: Para añadir un objeto debemos dar clic en el botón “Añadir”.



#id	nombre	precio	cantidad actual	precio por unidad	precio por 6 und	precio por 12 und	precio con rebaja
1	Destornillador estrella	4000	15	4400	24000	50000	3000
2	Martillo	6000	96	7000	26600	52600	5000
3	Alicates	8600	54	9600	29200	55200	8000
4	Destornillador en pala	11200	15	12200	31800	57800	11000
5	Pinzas	13800	16	14800	34400	60400	13000
6	Aceite de autos	16400	85	17400	37000	6300	16000
7	botas	19000	17	20000	39600	65600	18000
8	Sopрте de Herramientas	21600	45	22600	42200	68200	21000
9	Calibradores	24200	65	25200	44800	70800	24000
10	Cepillo de madera	26800	25	27800	47400	73400	26000
11	Cinceles	29400	69	30400	50000	76000	28000

Esta imagen fue hecha por elaboración propia

Nos saldrá una ventana donde nos pedirá que llenemos los datos solicitados para añadir el nuevo producto, después de haber llenado la información solicitada damos clic en “Nuevo producto”.



Esta imagen fue hecha por elaboración propia

Actualizar producto: Para actualizar un producto damos clic en el botón “Actualizar producto”.



Esta imagen fue hecha por elaboración propia

Nos saldrá una ventana donde nos pedirá que llenemos los datos solicitados para actualizar el producto, después de haber llenado la información solicitada y cambiamos los datos que deseamos actualizar y damos clic en “Actualizar producto”.

#id	nombre	precio	cantidad actual	precio por unidad	precio por 6 und	precio por 12 und	precio con rebaja
1	Destornillador estrella	4000	15	4400	24000	50000	3000
2	Martillo	6000	96	7000	26600	52600	5000
3	Alicates	8600	54	9600	29200	55200	8000
4	Destornillador en pala	11200	15	12200	31800	57800	11000
5	Pinzas	13800	16	14800	34400	60400	13000
6	Aceite de autos	16400	85	17400	37000	6300	16000
7	botas	19000	17	20000	39600	65600	18000
8	Soprte de Herramientas	21600	45	22600	42200	68200	21000
9	Calibradores	24200	65	25200	44800	70800	24000
10	Cepillo de madera	26800	25	27800	47400	73400	26000
11	Cinceles	29400	69	30400	50000	76000	28000
12	Extractores	32000	30	33000	52600	78600	31000
13	Formones	34600	30	35600	55220	81200	34000
14	Herramienta de corte	37200	30	38200	57800	83800	36000
15	Herramienta de golpe	39800	30	40800	60400	86400	38000
16	Cinta metrica	42400	30	43400	24000	50000	3000
17	tablones de madera	45000	80	46000	1006600	126600	75000
18	Cinta transparente	5500	8	6500	26100	52100	5000

Esta imagen fue hecha por elaboración propia

Buscar producto: Para buscar un producto damos clic en el botón Buscar producto.

#id	nombre	precio	cantidad actual	precio por unidad	precio por 6 und	precio por 12 und	precio con rebaja
1	Destornillador estrella	4000	15	4400	24000	50000	3000
2	Martillo	6000	96	7000	26600	52600	5000
3	Alicates	8600	54	9600	29200	55200	8000
4	Destornillador en pala	11200	15	12200	31800	57800	11000
5	Pinzas	13800	16	14800	34400	60400	13000
6	Aceite de autos	16400	85	17400	37000	6300	16000
7	botas	19000	17	20000	39600	65600	18000
8	Soprte de Herramientas	21600	45	22600	42200	68200	21000
9	Calibradores	24200	65	25200	44800	70800	24000
10	Cepillo de madera	26800	25	27800	47400	73400	26000
11	Cinceles	29400	69	30400	50000	76000	28000

Esta imagen fue hecha por elaboración propia

Nos saldrá una ventana donde nos pedirá que ingresemos el “ID”, al ingresar el ID seleccionado.

#id	nombre	precio	cantidad actual	precio por unidad	precio por 6 und	precio por 12 und	precio con rebaja
4	Destornillador en pala	19000	17	20000	39600	65600	18000
5	Pinzas	21600	45	22600	42200	68200	21000
6	Acete de autos	24200	65	25200	44800	70800	24000
7	botas	26800	25	27800	47400	73400	26000
8		29400	69	30400	50000	76000	28000
9		32000	41	33000	52600	78600	31000
10		34600	32	35600	55220	81200	34000
11		37200	23	38200	57800	83800	36000
12		39800	18	40800	60400	86400	38000
13		3400	5	4400	24000	50000	3000

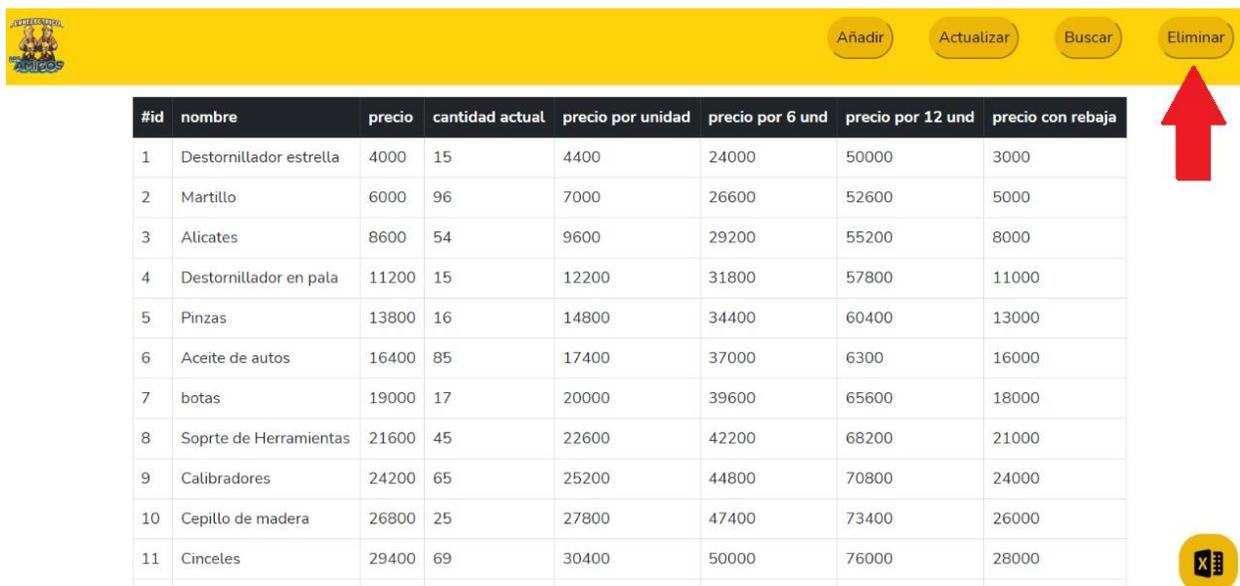
Esta imagen fue hecha por elaboración propia

Al ingresar el numero de id seleccionado damos clic en “buscar donde nos saldrá toda la información de dicho producto”.

#id	nombre	precio	cantidad actual	precio por unidad	precio por 6 und	precio por 12 und	precio con rebaja
7	botas	19000	17	20000	39600	65600	18000

Esta imagen fue hecha por elaboración propia

Eliminar producto: para eliminar producto damos clic en el botón “Eliminar”.



The screenshot shows a web application interface with a yellow header bar containing four buttons: 'Añadir', 'Actualizar', 'Buscar', and 'Eliminar'. A red arrow points to the 'Eliminar' button. Below the header is a table with the following data:

#id	nombre	precio	cantidad actual	precio por unidad	precio por 6 und	precio por 12 und	precio con rebaja
1	Destornillador estrella	4000	15	4400	24000	50000	3000
2	Martillo	6000	96	7000	26600	52600	5000
3	Alicates	8600	54	9600	29200	55200	8000
4	Destornillador en pala	11200	15	12200	31800	57800	11000
5	Pinzas	13800	16	14800	34400	60400	13000
6	Aceite de autos	16400	85	17400	37000	6300	16000
7	botas	19000	17	20000	39600	65600	18000
8	Soprte de Herramientas	21600	45	22600	42200	68200	21000
9	Calibradores	24200	65	25200	44800	70800	24000
10	Cepillo de madera	26800	25	27800	47400	73400	26000
11	Cinceles	29400	69	30400	50000	76000	28000

Esta imagen fue hecha por elaboración propia

Escribimos el numero ID que deseamos eliminar.



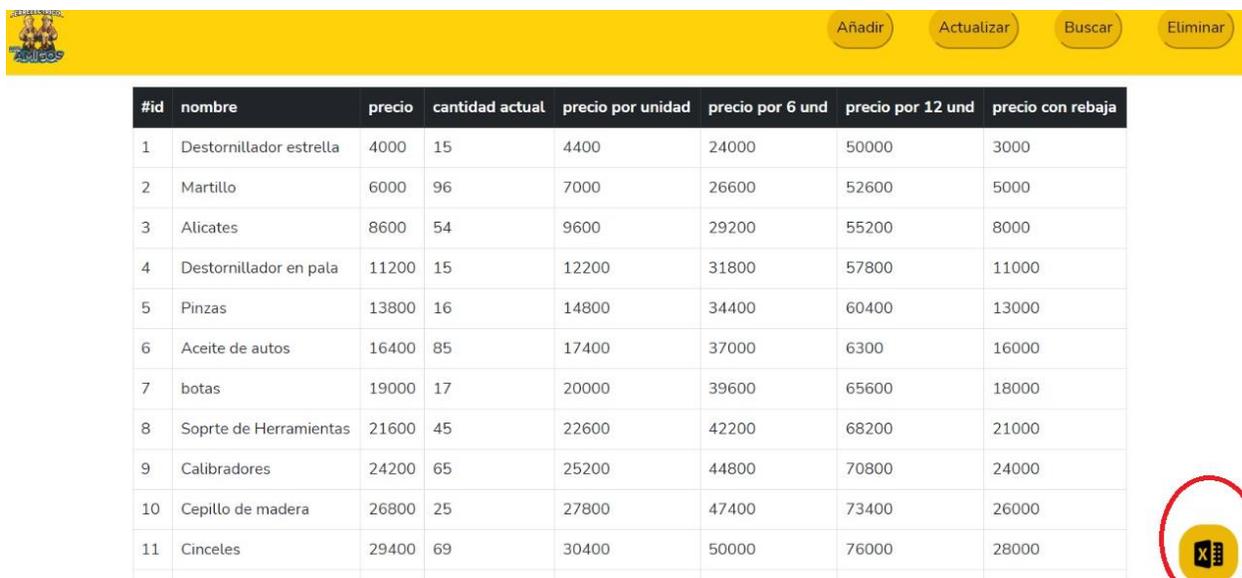
The screenshot shows the same web application interface as above, but with a modal dialog box overlaid on the table. The dialog box is yellow and contains the text 'Eliminar producto' and a red 'Borrar' button. The number '49' is entered in a text field within the dialog. The table data is partially visible behind the dialog.

#id	nombre	precio	cantidad actual	precio por 6 und	precio por 12 und	precio con rebaja	
1	Destornillador estrella	4000	15	4400	24000	50000	3000
2	Martillo	6000	96	7000	26600	52600	5000
3	Alicates	8600	54	9600	29200	55200	8000
4	Destornillador en pala	11200	15	12200	31800	57800	11000
5	Pinzas	13800	16	14800	34400	60400	13000
6	Aceite de autos	16400	85	17400	37000	6300	16000
7	botas	19000	17	20000	39600	65600	18000
8	Soprte de Herramientas	21600	45	22600	42200	68200	21000

Esta imagen fue hecha por elaboración propia

Posteriormente el dato será eliminado

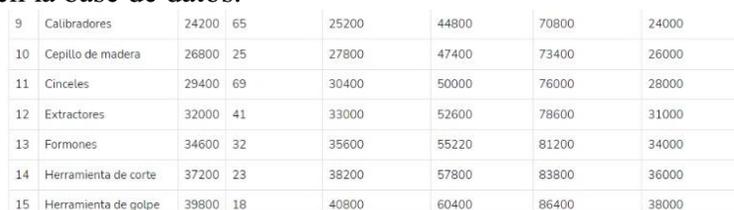
Descargar Inventario inicial o inventario perpetuo: damos clic en el botón con el icono de Microsoft Excel



#id	nombre	precio	cantidad actual	precio por unidad	precio por 6 und	precio por 12 und	precio con rebaja
1	Destornillador estrella	4000	15	4400	24000	50000	3000
2	Martillo	6000	96	7000	26600	52600	5000
3	Alicates	8600	54	9600	29200	55200	8000
4	Destornillador en pala	11200	15	12200	31800	57800	11000
5	Pinzas	13800	16	14800	34400	60400	13000
6	Aceite de autos	16400	85	17400	37000	6300	16000
7	botas	19000	17	20000	39600	65600	18000
8	Soprt de Herramientas	21600	45	22600	42200	68200	21000
9	Calibradores	24200	65	25200	44800	70800	24000
10	Cepillo de madera	26800	25	27800	47400	73400	26000
11	Cinceles	29400	69	30400	50000	76000	28000

Esta imagen fue hecha por elaboración propia

Al dar clic se descargara un archivo con el formato tipo Excel donde mostrara los primeros datos que se ingresaron en la base de datos.



9	Calibradores	24200	65	25200	44800	70800	24000
10	Cepillo de madera	26800	25	27800	47400	73400	26000
11	Cinceles	29400	69	30400	50000	76000	28000
12	Extractores	32000	41	33000	52600	78600	31000
13	Formones	34600	32	35600	55220	81200	34000
14	Herramienta de corte	37200	23	38200	57800	83800	36000
15	Herramienta de golpe	39800	18	40800	60400	86400	38000

Esta imagen fue hecha por elaboración propia

Al abrir el documento de Excel nos mostrara la base de datos inicial.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	#id	nombre	precio	cantidad actual	precio por unidad	precio por 6 und	precio por 12 und	precio con rebaja
2	1	Destornillador estrella	4000	15	4400	24000	50000	3000
3	2	Martillo	6000	96	7000	26600	52600	5000
4	3	Alicates	8600	54	9600	29200	55200	8000
5	4	Destornillador en pala	11200	15	12200	31800	57800	11000
6	5	Pinzas	13800	16	14800	34400	60400	13000
7	6	Aceite de autos	16400	85	17400	37000	6300	16000
8	7	botas	19000	17	20000	39600	65600	18000
9	8	Soprte de Herramientas	21600	45	22600	42200	68200	21000
10	9	Calibradores	24200	65	25200	44800	70800	24000
11	10	Cepillo de madera	26800	25	27800	47400	73400	26000
12	11	Cinceles	29400	69	30400	50000	76000	28000
13	12	Extractores	32000	41	33000	52600	78600	31000
14	13	Formones	34600	32	35600	55220	81200	34000
15	14	Herramienta de corte	37200	23	38200	57800	83800	36000
16	15	Herramienta de golpe	39800	18	40800	60400	86400	38000
17	16	Cinta metrica	3400	5	4400	24000	50000	3000
18	17	tablones de madera	80000	9	81000	1006600	126600	75000
19	18	Cinta transparente	5500	8	6500	26100	52100	5000
20	19	Cinta de enmascarar	6700	50	7700	27300	53300	6000
21	20	Guantes de soldadura	6000	40	7500	7000	6500	7200
22	21	Engrapadora	8600	21	9600	29200	55200	8000
23	22	Rastrillo	4900	55	5900	25500	51500	4000
24	23	Palla	5500	56	6500	26100	52100	5000
25	24	Regadora	9900	58	10900	30500	56500	9000
26	25	Nivelador	1000	52	11000	30600	566600	8000
27	26	Candados	11000	199	12000	31600	57600	10000
28	27	Pistola	50000	25	50000	70000	100000	10000

Esta imagen fue hecha por elaboración propia