

Gestor de inventarios para taller mecánico Auto-Todo Pital

Luis David Barrantes Vargas

Universidad Internacional San Isidro Labrador
(Isb-32) Programación Avanzada
Lic. Jeison Eduardo Mena Marín

Contenido

Gestor de inventarios para taller mecánico Auto-Todo Pital.....	1
Objetivo general:.....	3
Objetivos específicos:	3
Justificación del proyecto:	4
Requerimientos del sistema	5
Tecnologías a utilizar:.....	12
Estructura de la base de datos	13
Capturas del diseño de la pagina.....	14

Objetivo general:

Desarrollar un sistema de inventarios, en formato de página web para el taller mecánico Auto-Todo Pital, con la finalidad de optimizar el control de existencias, mejorar la trazabilidad de los productos y automatizar procesos logísticos reduciendo los posibles errores humanos en el manejo del inventario.

Objetivos específicos:

1. Analizar los procesos actuales que se desempeñan para el control de inventarios en el taller mecánico para identificar necesidades, ineficiencias y oportunidades de mejora en la gestión de repuestos y suministros.
2. Diseñar la arquitectura que tendrá el sistema de gestión de inventarios con la finalidad de estructurar adecuadamente las funcionalidades que sean requeridas por el taller.
3. Implementar y evaluar el sistema de inventario usando pruebas funcionales y validaciones con usuarios para comprobar la efectividad del sistema con el seguimiento de entradas, salidas y existencias de repuestos en el inventario del taller.

Justificación del proyecto:

Este proyecto surge de la necesidad que se observa en el taller mecánico de carácter familiar, el cual según me ha comentado el dueño suele tener problemas recurrentes para poder llevar control y seguimiento de inventarios de repuestos y productos. La gestión manual que se realiza en este momento tiene errores frecuentemente, como el extravío de piezas, la desactualización de existencias lo que lleva a que se compren productos que se tienen en el taller y demoras en la atención al cliente debido a la falta de información precisa y en tiempo real.

Dado que el taller pertenece a un familiar y su familia, existe un compromiso personal por contribuir con el mejoramiento de sus procesos de administración de inventario dando uso a las herramientas tecnológicas.

La implementación de un sistema de gestión de inventarios representa una solución concreta y viable para optimizar la organización interna del negocio, facilitar la toma de decisiones informadas y reducir pérdidas económicas por mal manejo de los recursos. Además de esto por otro lado el proyecto tiene valor académico y práctico, ya que me permite aplicar los conocimientos que se han adquirido en los diferentes cursos de programación y análisis de requerimientos, en un entorno real.

Debido a esto no solo se beneficiará el taller mecánico, sino que también se fortalece el aprendizaje profesional y se genera una solución adaptable a otros negocios similares en el sector automotriz.

Requerimientos del sistema

Funcionales:

Requerimiento: REQ-F001

Requerimiento	REQ-F001	Estado	Aprobado
Nombre del modulo	Gestión de inventario		
Descripción			
El sistema debe permitir registrar nuevas piezas o repuestos, incluyendo nombre, código, categoría, proveedor, precio y cantidad en stock.			
Especificaciones			
-Interfaz de registro amigable para el usuario. -Validación de campos obligatorios (nombre, código, precio, cantidad). -Relación con tablas de categorías y proveedores. -Registro almacenado en base de datos.			
Importancia	Alta	Dependencia	
Justificación			
Es la base para el control de inventario. Otros módulos dependen de esta funcionalidad para operar correctamente.			

Requerimiento: REQ-F002

Requerimiento	REQ-F002	Estado	Aprobado
Nombre del modulo	Consulta de inventario		
Descripción			
El sistema debe permitir consultar el inventario actual mediante filtros como nombre, categoría o proveedor.			
Especificaciones			
-Filtros dinámicos.			
-Visualización en tablas.			
Importancia	Alta	Dependencia	REQ-F001
Justificación			
Facilita la verificación de existencias y agiliza el acceso a información relevante del inventario.			

Requerimiento: REQ-F003

Requerimiento	REQ-F003	Estado	Aprobado
Nombre del modulo	Historial de movimientos		
Descripción			
El sistema debe registrar y mostrar el historial de entradas (ingresos de stock) y salidas (uso o ventas de piezas).			
Especificaciones			
-Registro de fecha, tipo y cantidad. -Identificación del usuario responsable. -Listado cronológico.			
Importancia	Alta	Dependencia	REQ-F001, REQ-F005
Justificación			
Permite llevar el control histórico de los movimientos del inventario y facilita auditorías.			

Requerimiento: REQ-F004

Requerimiento	REQ-F004	Estado	Aprobado
Nombre del modulo	Alertas de stock		
Descripción			
El sistema debe generar alertas visuales cuando una pieza alcance un stock mínimo definido por el usuario.			
Especificaciones			
-Configuración de mínimo por pieza. -Indicador visual en el sistema.			
Importancia	Alta	Dependencia	REQ-F001
Justificación			
Evita faltantes en el inventario, ayudando a una gestión oportuna y eficiente de reposición.			

Requerimiento: REQ-F005

Requerimiento	REQ-F005	Estado	Aprobado
Nombre del modulo	Gestión de usuarios		
Descripción			
El sistema debe permitir la gestión de usuarios con distintos roles (por ejemplo: administrador y empleado).			
Especificaciones			
-Registro, edición y eliminación de usuarios. -Control de accesos por tipo de usuario.			
Importancia	Alta	Dependencia	REQ-F003, REQ-F007
Justificación			
Asegura que solo usuarios autorizados accedan a funciones específicas, reforzando la seguridad del sistema.			

Requerimiento: REQ-F006

Requerimiento	REQ-F006	Estado	Aprobado
Nombre del modulo	Reportes		
Descripción			
El sistema debe generar reportes en pantalla y en formato PDF con los datos del inventario por período de tiempo o proveedor.			
Especificaciones			
-Filtros personalizables. -Exportación a PDF. -Vista previa del informe.			
Importancia	Media	Dependencia	REQ-F001, REQ-F002, REQ-F003
Justificación			
Brinda herramientas de análisis y visualización para una mejor toma de decisiones.			

Requerimiento: REQ-F007

Requerimiento	REQ-F007	Estado	Aprobado
Nombre del modulo	Copias de seguridad		
Descripción			
El sistema debe permitir realizar copias de seguridad (backup) de la base de datos de forma manual desde el panel administrativo. Además de hacer copias mensualmente de forma automática.			
Especificaciones			
-Botón de respaldo manual.			
-Descarga del archivo generado.			
Importancia	Alta	Dependencia	REQ-F005
Justificación			
Permite recuperar la información del sistema ante pérdidas, errores o fallos técnicos.			

No funcionales:

Requerimiento: REQ-NF001

Requerimiento	REQ-NF001	Estado	Aprobado
Nombre del modulo	Plataforma de ejecución		
Descripción			
El sistema debe ejecutarse en navegadores web modernos (Chrome, Firefox, Edge) y estar disponible en dispositivos con conexión a red local o internet.			
Especificaciones			
-Compatible con navegadores web actualizados. -Soporte para acceso desde red local y externa. -Interfaz web responsiva.			
Importancia	Alta	Dependencia	REQ-NF004
Justificación			
Garantiza accesibilidad multiplataforma y reduce las barreras tecnológicas para los usuarios finales.			

Requerimiento: REQ-NF002

Requerimiento	REQ-NF002	Estado	Aprobado
Nombre del modulo	Rendimiento del sistema		
Descripción			
El tiempo de respuesta al consultar una pieza no debe superar los 3 segundos bajo condiciones normales de uso.			
Especificaciones			
-Optimización de consultas SQL. -Carga eficiente de resultados. -Monitorización de tiempos de respuesta.			
Importancia	Alta	Dependencia	REQ-F002
Justificación			
Mejora la experiencia del usuario y asegura un sistema ágil y confiable en entornos operativos reales.			

Requerimiento: REQ-NF003

Requerimiento	REQ-NF003	Estado	Aprobado
Nombre del modulo	Seguridad de la base de datos		
Descripción			
La base de datos debe estar protegida mediante autenticación y validaciones para evitar accesos no autorizados.			
Especificaciones			
-Usuarios autenticados con credenciales seguras. -Validaciones en consultas y formularios. -Cifrado de contraseñas.			
Importancia	Alta	Dependencia	REQ-F005
Justificación			
Protege la integridad y confidencialidad de la información crítica del sistema.			

Requerimiento: REQ-NF004

Requerimiento	REQ-NF004	Estado	Aprobado
Nombre del modulo	Adaptabilidad de interfaz		
Descripción			
El diseño del sistema debe ser responsivo, adaptándose a pantallas de escritorio, tabletas y móviles mediante el uso de Bootstrap.			
Especificaciones			
-Diseño responsive con Bootstrap. -Pruebas en múltiples resoluciones.			
Importancia	Alta	Dependencia	REQ-NF001
Justificación			
Asegura una experiencia uniforme sin importar el dispositivo usado para acceder al sistema.			

Requerimiento: REQ-NF005

Requerimiento	REQ-NF005	Estado	Aprobado
Nombre del modulo	Usabilidad de la interfaz		
Descripción			
El sistema debe tener una interfaz amigable e intuitiva, pensada para usuarios sin conocimientos técnicos.			
Especificaciones			
-Menús claros y consistentes. -Ayuda contextual y etiquetas descriptivas. -Feedback visual de acciones.			
Importancia	Alta	Dependencia	REQ-F001, REQ-F002
Justificación			
Facilita el uso del sistema por parte de cualquier usuario, minimizando errores y tiempo de capacitación.			

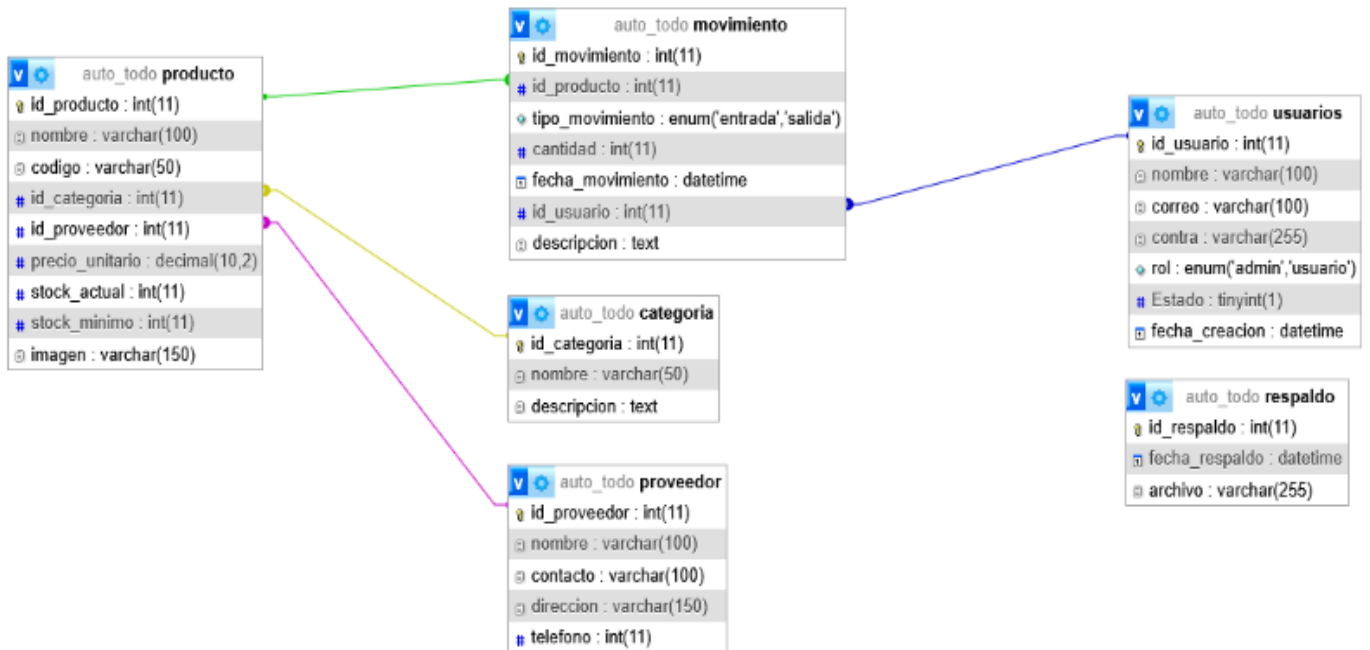
Requerimiento: REQ-NF006

Requerimiento	REQ-NF006	Estado	Aprobado
Nombre del modulo	Disponibilidad del sistema		
Descripción			
El sistema debe estar disponible el 95 % del tiempo laboral, considerando mantenimientos fuera de horario.			
Especificaciones			
-Monitorización del uptime.			
-Plan de mantenimiento programado.			
-Recuperación ante fallos.			
Importancia	Alta	Dependencia	REQ-F007
Justificación			
Asegura que el sistema esté accesible cuando los usuarios lo necesiten, garantizando continuidad operativa.			

Tecnologías a utilizar:

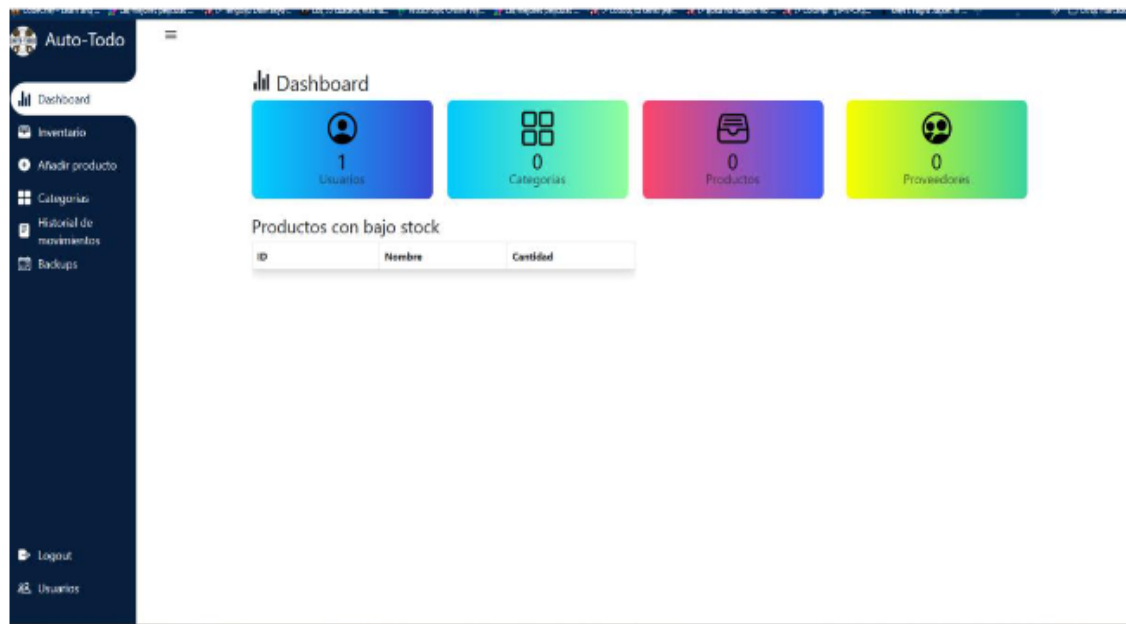
Tecnología	Función
MySQL	Base de datos relacional para almacenar toda la información del inventario y los usuarios.
Apache	Servidor web para alojar y ejecutar el sistema.
HTML/CSS	Estructura y diseño visual de las páginas web.
Bootstrap	Framework de diseño responsivo para la interfaz.
PHP	Lenguaje del lado del servidor para lógica del sistema y conexión con la base de datos.

Estructura de la base de datos

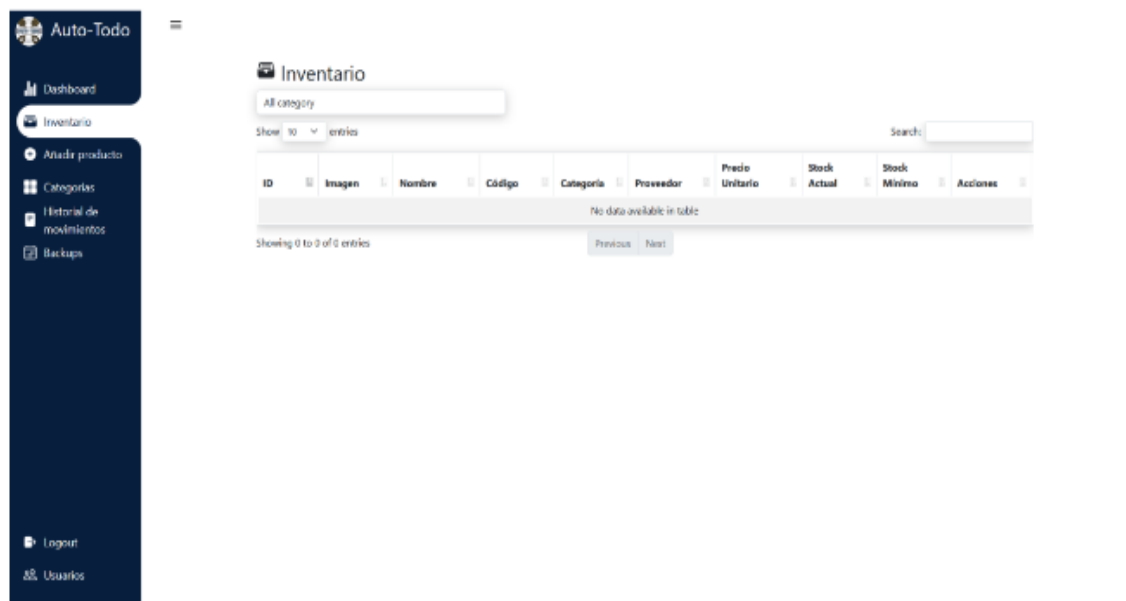


Capturas del diseño de la pagina

Página de inicio: Muestra información sobre los productos, categorías, proveedores usuarios. Además de servir para alertar sobre que productos tienen bajo stock.



Página de inventario: Muestra información sobre los productos registrados en el sistema, también permite filtrar los productos por categorías, además de poder modificar su información como por ejemplo el stock.



Página de agregar productos: Esta página permite agregar nuevos productos al inventario.

Auto-Todo

Dashboard

Inventario

Añadir producto

Categorías

Historial de movimientos

Proveedores

Backups

Logout

Usuarios

Nuevo producto

Código

Nombre del Producto

Categoría

Seleccione una categoría

Proveedor

Seleccione un proveedor

Precio Unitario

Stock Actual

Imagen del Producto

Subir...

No se ha seleccionado ningún archivo.

Vista previa

Vista previa de la imagen

Variant

Añadir

Cancelar

Página de historial de movimientos: Permite ver el historial de entradas y salidas de productos en un periodo de tiempo, además de permitir crear un PDF con esa información.

Auto-Todo

Dashboard

Inventario

Añadir producto

Historial de movimientos

Backups

Logout

Usuarios

Historial de movimientos

Desde

dd/mm/aaaa

Hasta

dd/mm/aaaa

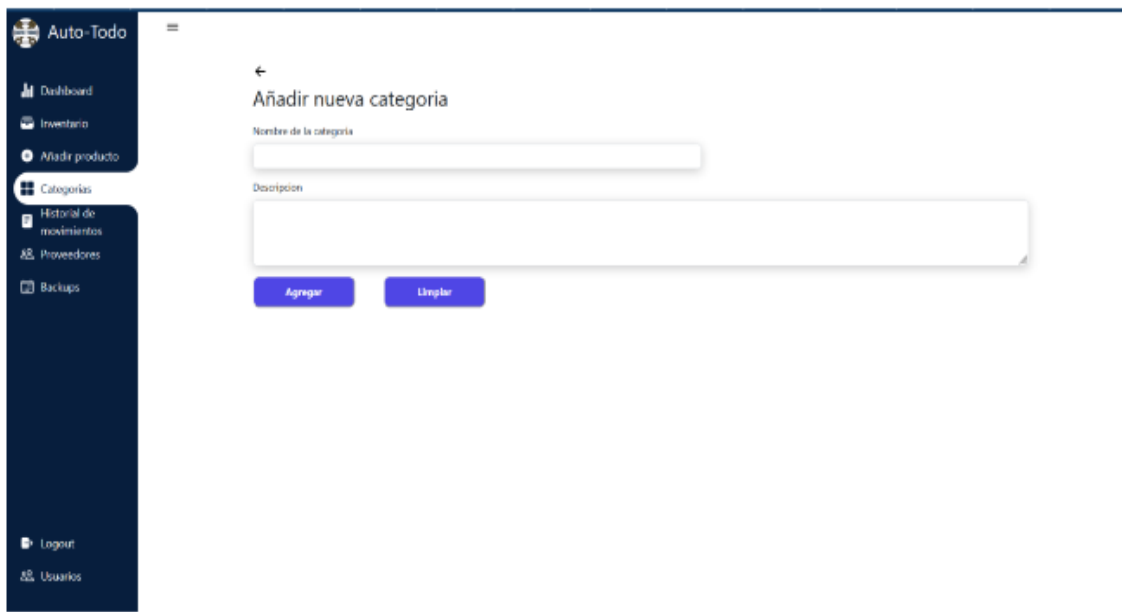
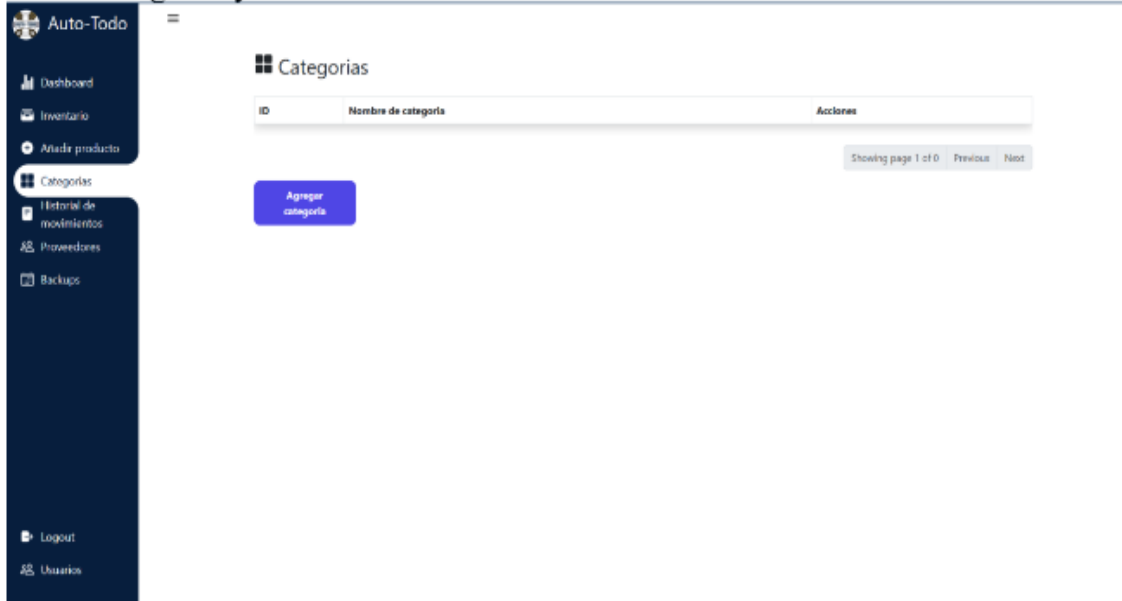
🔍

📄

🖨️

ID	Nombre	Cantidad	Acción	Fecha
Record Not Found				

Página de categorías: Muestra las categorías de productos que existen, permite agregar nuevas categorías y modificar las existentes.



Página de proveedores: Muestra los proveedores de productos que existen, permite agregar nuevos y modificar los existentes.

