



MANUAL TECNICO GOLDEN OPPORTUNITY

Versión 1.0

26 de octubre del 2024

Autor: Temu
Inge. Marco García
Universidad Mariano Gálvez de Guatemala.
Santa Rosa, Guatemala.
2024

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	2
Descripción general del sitio.....	3
Tecnologías utilizadas.....	3
Archivos y carpetas.....	5
Instalaciones y configuración.....	8
Funcionalidades del sitio.....	10
Mantenimiento y actualizaciones.....	15
Seguridad.....	16
Pruebas.....	17
Anexos.....	18
Licencia y soporte.....	20
Responsables del proyecto.....	21

INTRODUCCIÓN

Creamos una aplicación web para una casa de empeño en línea. Esta plataforma facilita la gestión de préstamos, ofreciendo una interfaz intuitiva y automatizada. Con ella, los usuarios pueden realizar solicitudes de préstamos de manera segura y cómoda desde cualquier lugar.

Nuestro objetivo es mejorar y automatizar cada paso del proceso, desde la solicitud del cliente hasta la recuperación o venta de los artículos empeñados. La aplicación permite a los usuarios calcular el valor de sus artículos y el porcentaje de prestamos aplicable, asegurando transparencia y flexibilidad en cada transacción.

Los artículos que se pueden empeñar incluyen automóviles, joyas, relojes, electrónicos y herramientas, entre otros.

El sistema también organiza roles y accesos específicos para cada usuario, lo que permite a los empleados gestionar de manera eficiente los procesos de evaluación y préstamos. Esto incluye desde calificar el estado de un artículo hasta supervisar y validar los préstamos y pagos realizados. Este enfoque detallado permite una gestión más precisa y ágil de los servicios.

Con esta solución tecnológica, buscamos innovar en los servicios de empeño, ofreciendo una plataforma eficiente y de fácil uso, tanto para los administradores de la casa de empeño como para los clientes.

Descripción general del sitio.

Nombre del sitio: Casa de empeño "Golden Opportunity"

Propósito: Ofrecer una plataforma en línea para gestionar empeños de forma segura y eficiente.

Público objetivo: Usuarios generales que deseen empeñar artículos, clientes que buscan préstamos rápidos y seguros, y administradores que gestionan las operaciones de la casa de empeño.

Tecnologías utilizadas.

La implementación de la aplicación web se realizó utilizando una combinación de tecnologías para asegurar un sistema robusto y funcional, en particular:

- **Frontend:** HTML y CSS, que se emplearon para la estructura y el diseño de la interfaz visual, permitiendo al usuario navegar intuitivamente.
- **Backend:** Node.js y Express, que gestionan la lógica del sistema y las operaciones del servidor, incluyendo la recepción de solicitudes y el cálculo de los valores de préstamo.
- **Base de Datos:** MongoDB, utilizada para almacenar y gestionar los datos de los usuarios, artículos en garantía, configuraciones de porcentajes de avalúo y registros de pagos.
- **Servidores:** La aplicación se despliega en un servidor local configurado en el puerto 3000, sin virtualización; toda la infraestructura de pruebas y desarrollo se ejecuta en una máquina local.

Requerimientos de Instalación:

1. Frontend (HTML y CSS):

- **Instalación:** No requiere instalación de software adicional. Los archivos HTML y CSS se almacenan localmente en el servidor y se despliegan al navegador.
- **Navegador Compatible:** Asegurarse de tener uno de los navegadores recomendados (Google Chrome, Firefox, Safari o Microsoft Edge) actualizado a la última versión.

2. Backend (Node.js y Express):

- **Requisitos de Instalación:**
 - **Node.js:** Descargar e instalar la última versión de [Node.js](https://nodejs.org/). Se recomienda la versión LTS para garantizar estabilidad.
 - **Express:** Instalar Express a través del gestor de paquetes npm (Node Package Manager) utilizando el siguiente comando en la terminal: `npm install express`.

- **Configuración:** Una vez instalado, el servidor se ejecuta en el puerto 3000, configurado en la máquina local. No se requiere virtualización adicional para este entorno de prueba y desarrollo.

3. Base de Datos (MongoDB):

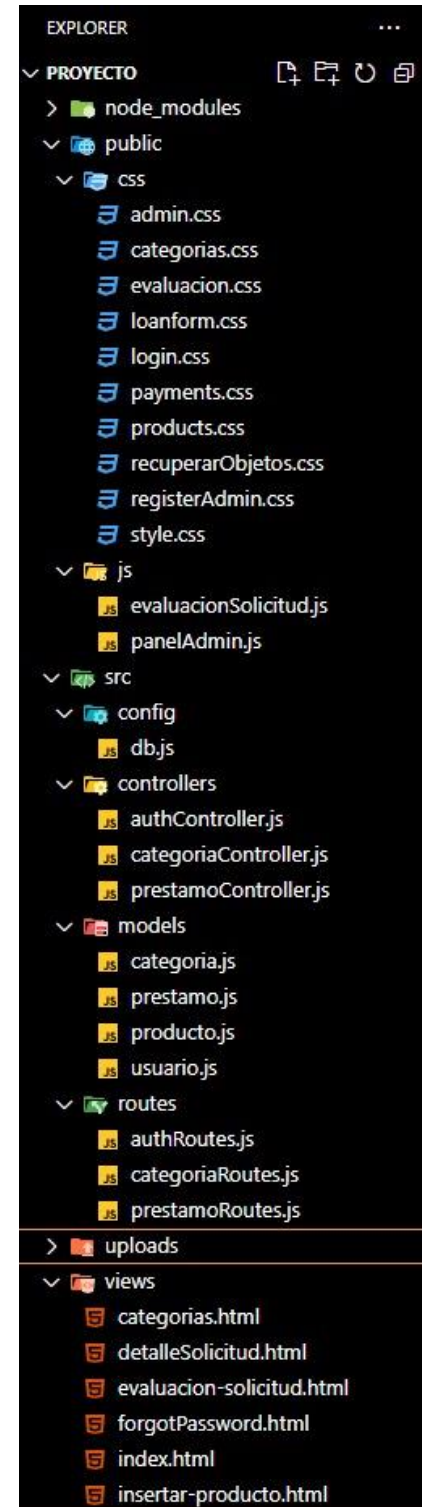
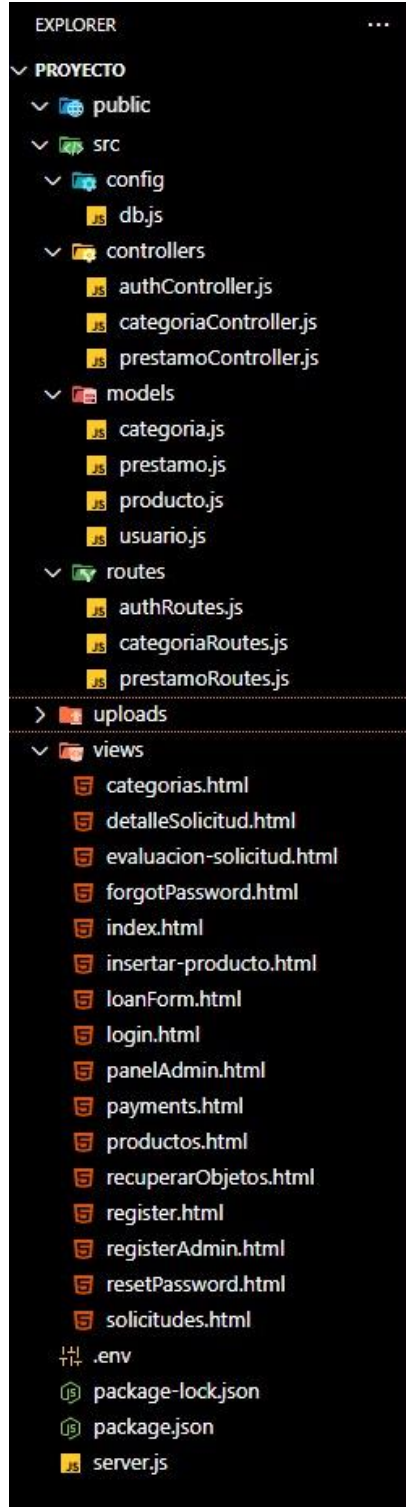
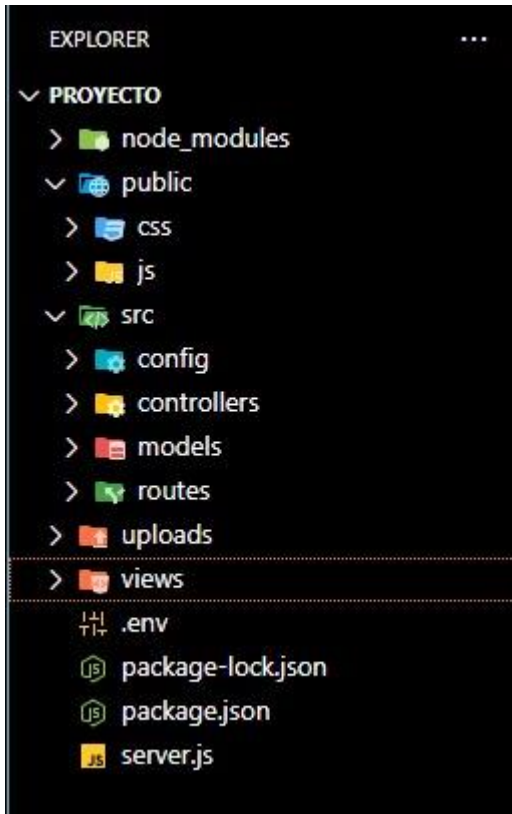
- **Requisitos de Instalación:**
 - **MongoDB:** Descargar e instalar MongoDB desde [MongoDB Community Edition](#) si se va a ejecutar en un entorno de prueba local.
 - **Configuración:** Una vez instalado, es necesario configurar el puerto y la conexión a la base de datos en el archivo de configuración del backend.
 - **Espacio de Almacenamiento:** Considerar espacio adicional para los datos generados, especialmente si el número de registros de usuarios y artículos es significativo.

4. Servidor de Despliegue Local:

- **Requisitos de Instalación:**
 - **Sistema Operativo Compatible:** Windows Server Core 2016 o superior, hasta Windows 11.
 - **Configuración de Red:** Asegurarse de que el puerto 3000 esté abierto en la red local para permitir el acceso al servidor desde otras máquinas si es necesario.
- **Requerimientos de Hardware:**
 - **Procesador:** ARM64 o x64 con al menos cuatro núcleos.
 - **Memoria RAM:** 4 GB o superior.
 - **Almacenamiento:** SSD con espacio libre de 20-50 GB recomendado para un desempeño óptimo.

Archivos y carpetas.

Estructura del directorio del proyecto:



Explicación de módulos:

1. Public

- **CSS (/public/css/)**: Contiene todos los archivos de estilos que afectan el diseño de las páginas. Aquí se manejan los estilos específicos para el administrador (admin.css), el formulario de préstamos (loanform.css), las categorías de productos (categorias.css), entre otros.
- **JS (/public/js/)**: Archivos JavaScript que manejan la lógica del frontend, como la evaluación de solicitudes (evaluacionSolicitud.js) y el panel de administración (panelAdmin.js).

2. Config (/src/config/)

- **db.js**: Contiene la configuración de la base de datos, generalmente la conexión a la base de datos que utiliza la aplicación. Este archivo es crucial para las operaciones de CRUD (crear, leer, actualizar y eliminar) en la base de datos.

3. Controladores (/src/controllers/)

- **authController.js**: Controla las acciones relacionadas con la autenticación de usuarios, como el inicio de sesión, el registro de nuevos usuarios, la verificación de credenciales y el cierre de sesión.
- **categoriaController.js**: Gestiona la creación, edición, eliminación y visualización de categorías de los artículos que se pueden empeñar en la plataforma.
- **prestamoController.js**: Controla todas las acciones relacionadas con los préstamos, incluyendo la solicitud, evaluación y aprobación de los mismos.

4. Modelos (/src/models/)

- **categoria.js**: Define la estructura de los datos relacionados con las categorías en la base de datos. Cada categoría puede tener múltiples productos asociados.
- **prestamo.js**: Estructura los datos de los préstamos, como el monto del préstamo, el artículo empeñado, las fechas y los pagos.
- **producto.js**: Define la estructura de un artículo que se puede empeñar o poner a la venta.
- **usuario.js**: Gestiona los datos del usuario, incluyendo su nombre, correo electrónico, rol (cliente o empleado), y otros datos relacionados.

5. **Rutas (/src/routes/)**

- **authRoutes.js:** Define las rutas o endpoints del API relacionados con la autenticación de usuarios, como el inicio de sesión, el registro, y el restablecimiento de contraseñas.
- **categoriaRoutes.js:** Contiene las rutas relacionadas con la gestión de las categorías de productos que se pueden empeñar.
- **prestamoRoutes.js:** Rutas que gestionan las solicitudes y evaluaciones de préstamos.

6. **Subidas (/src/uploads/)**

- Esta carpeta probablemente se usa para almacenar archivos que los usuarios suben, como imágenes de los artículos empeñados.

7. **Vistas (/src/views/)**

- **HTML:** Contiene las páginas estáticas o dinámicas de la aplicación web. Cada archivo HTML representa una vista diferente, como el formulario de solicitud de préstamo (loanForm.html), el panel de administración (panelAdmin.html), o la lista de solicitudes (solicitudes.html).

8. **Servidor (server.js)**

- Archivo principal que inicia la aplicación Node.js. Aquí se configuran las rutas, la conexión a la base de datos, el middleware y el servidor HTTP.

9. **Archivos Adicionales**

- **.env:** Almacena variables de entorno, como las credenciales de la base de datos, la clave secreta para autenticación, y otros datos sensibles.
- **package.json:** Lista las dependencias del proyecto (librerías) y scripts necesarios para ejecutar la aplicación.

Instalaciones y configuración.

Requisitos previos:

1. Sistema operativo: La aplicación es compatible con Windows, macOS y Linux.
2. Navegador Web: Se recomienda utilizar la última versión de navegadores como Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari o Microsoft Edge.
3. Conexiones a internet: Una conexión estable y de alta velocidad es esencial para una experiencia fluida.
4. Cuenta de usuario: Es necesario crear una cuenta en la plataforma para acceder a las funciones de la aplicación.

Requerimientos técnicos:

1. **Sistema Operativo:** Windows Server Core 2016 o superior, hasta Windows 11.
2. **Procesador:** ARM64 o x64, preferiblemente de cuatro núcleos o superior. *Nota:* No es compatible con procesadores ARM de 32 bits.
3. **Memoria RAM:** 4 GB o superior.
4. **Espacio de Almacenamiento:** Espacio mínimo de 850 MB para la instalación básica. Para instalaciones típicas, se recomienda disponer de entre 20 y 50 GB de espacio libre en una unidad SSD.
5. **Tarjeta de Video:** Compatibilidad con una resolución de pantalla mínima de 1366 x 768. Para una mejor experiencia visual, se recomienda una resolución de 1920 x 1080 o superior.

Pasos de instalación:

1. **Descargar la aplicación:** Visita nuestro sitio web oficial y descarga la aplicación.
2. **Instalar la aplicación:** Sigue las instrucciones proporcionadas en el instalador para completar la instalación en tu dispositivo.
3. **Crear cuenta:** Una vez instalada, abre la aplicación y sigue el proceso de registro para crear tu perfil y los parámetros iniciales de la cuenta.
4. **Configuración inicial:** Ingresa los datos solicitados para configurar tu perfil y los parámetros iniciales de la cuenta.
5. **Verificación de Email:** Confirma tu cuenta a través del enlace de verificación enviado a tu correo electrónico.

Configuraciones del sistema:

1. **Roles y permisos:** Asigna roles específicos a cada usuario (Evaluador, gerente, etc.) para gestionar las operaciones.
2. **Parámetros de préstamo:** Configura los porcentajes de préstamo aplicables a cada tipo de artículo.
3. **Integración de pagos:** Asegura que la aplicación esté conectada a los métodos de pago disponibles para facilitar las transacciones.

Comandos utilizables:

Para la utilización de estos comandos, se deben de ingresar dentro de la carpeta del proyecto

se ingresan a raíz del proyecto a través del CMD:



```
C:\Users\Myuuu\Desktop\proyecto>
```

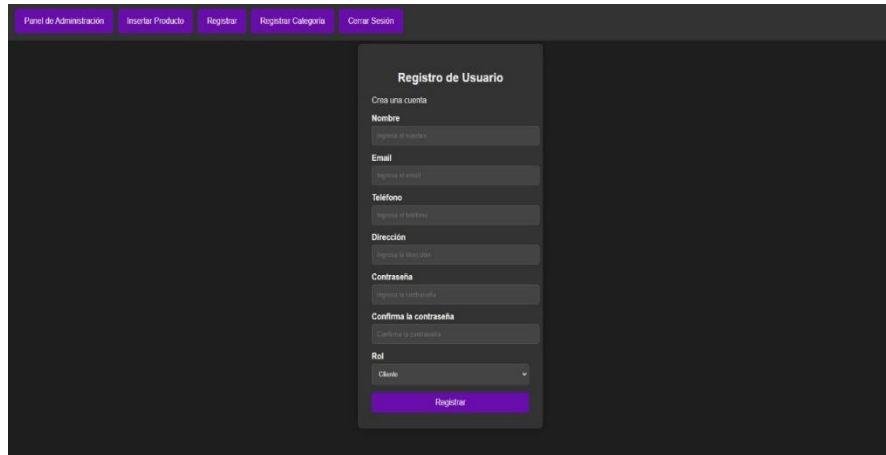
1. **npm install express:** Instala **Express** para crear aplicaciones web y APIs en Node.js.
2. **npm install mongoose:** Instala **Mongoose** para modelar y gestionar datos en MongoDB.
3. **npm install dotenv:** Instala **dotenv** para manejar variables de entorno desde un archivo .env.
4. **npm install --save-dev nodemon:** Instala **Nodemon** para reiniciar automáticamente el servidor en desarrollo al detectar cambios.
5. **npm install cors:** Instala **CORS** para permitir solicitudes entre distintos dominios.
6. **npm install body-parser:** Instala **body-parser** para analizar el cuerpo de las solicitudes HTTP.
7. **npm install express-session:** Instala **express-session** para gestionar sesiones de usuario en Express.

Funcionalidades del sitio.

Descripción de las principales funcionalidades.

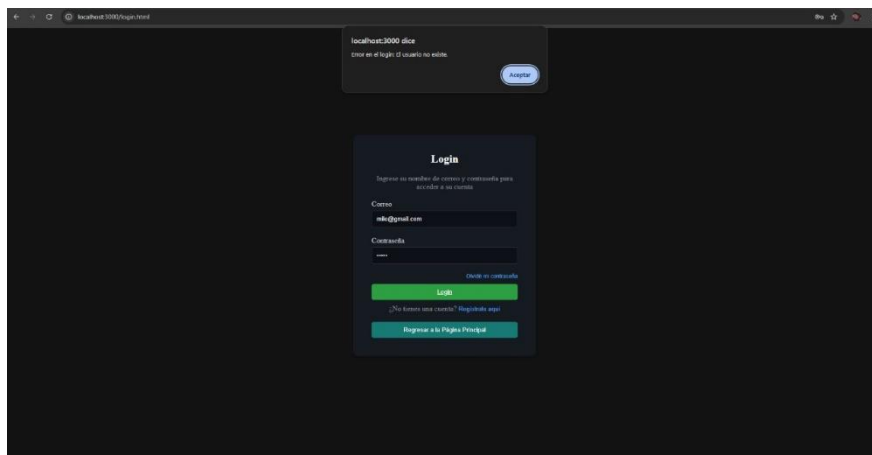
1. Registro y Gestión de Usuarios

- **Registro de Usuarios:** Permite a los clientes crear una cuenta ingresando sus datos personales, correo electrónico, teléfono, dirección y contraseña.



The screenshot shows a web application interface with a dark theme. At the top, there is a navigation bar with five buttons: 'Panel de Administración', 'Insertar Producto', 'Registrar', 'Registrar Categoría', and 'Cerrar Sesión'. The 'Registrar' button is highlighted. Below the navigation bar, the main content area displays a 'Registro de Usuario' form. The form has the title 'Registro de Usuario' and a subtitle 'Crea una cuenta'. It contains several input fields: 'Nombre', 'Email', 'Teléfono', 'Dirección', 'Contraseña', 'Confirma la contraseña', and 'Rol'. Each input field has a placeholder text indicating the type of data to be entered. The 'Rol' field is a dropdown menu with 'Cliente' selected. At the bottom of the form is a 'Registrar' button.

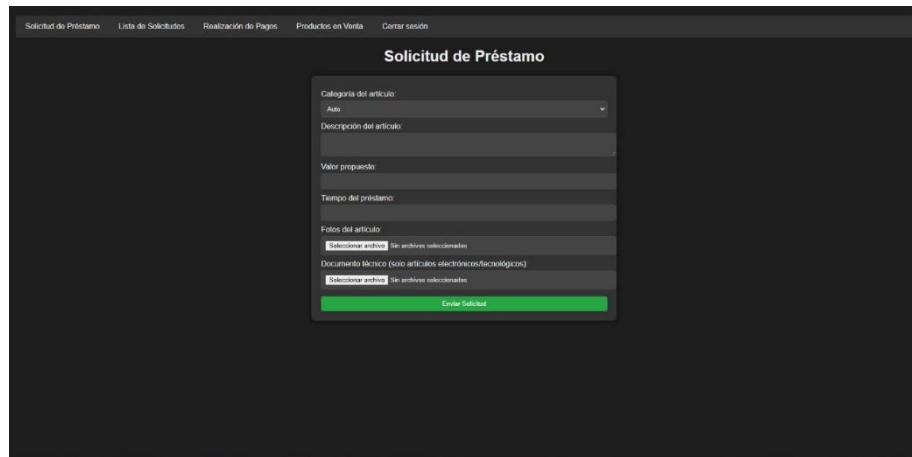
- **Perfil de Usuario:** Visualización y edición de datos personales, historial de empeños, y seguimiento de préstamos y pagos.
- **Roles de Usuario:** Permite asignar roles de "Cliente" o "Empleado (Evaluador)" con distintos permisos de acceso.



The screenshot shows a web application interface with a dark theme. At the top, there is a notification box with the text 'localhost:3000 dice: Error en el login. El usuario no existe.' and an 'Aceptar' button. Below the notification box, the main content area displays a 'Login' form. The form has the title 'Login' and a subtitle 'Ingresa tu nombre de usuario y contraseña para acceder a tu cuenta'. It contains two input fields: 'Correo' and 'Contraseña'. The 'Correo' field has the placeholder text 'usuario@gmail.com'. Below the input fields is a 'Login' button. At the bottom of the form is a link that says '¿No tienes una cuenta? Regístrate aquí.' and a button that says 'Regresar a la Página Principal'.

2. Solicitud de Préstamo

- **Formulario de Préstamo:** El cliente completa un formulario para solicitar un préstamo, que incluye datos personales y detalles del artículo (fotos, especificaciones técnicas).



The screenshot shows a web interface for a loan request. At the top, there is a navigation bar with links: 'Solicitud de Préstamo', 'Lista de Solicitudes', 'Realización de Pagos', 'Productos en Venta', and 'Cerrar sesión'. The main heading is 'Solicitud de Préstamo'. Below it, there is a form with the following fields: 'Categoría del artículo' (a dropdown menu with 'Año' selected), 'Descripción del artículo', 'Valor propuesto', 'Tiempo del préstamo', and 'Fotos del artículo'. The 'Fotos del artículo' section has two sub-sections: 'Documento físico (sin artículos electrónicos)' and 'Documento físico (solo artículos electrónicos/fotográficos)', each with a 'Subir imagen' button. At the bottom of the form is a green button labeled 'Enviar Solicitud'.

- **Configuración del Artículo:** Permite al evaluador registrar los artículos a empeñar con su tipo y características, y asignar un valor inicial.
- **Cálculo Automático de Avalúo:** Basado en los porcentajes definidos para cada tipo de artículo, el sistema calcula automáticamente el monto a prestar.

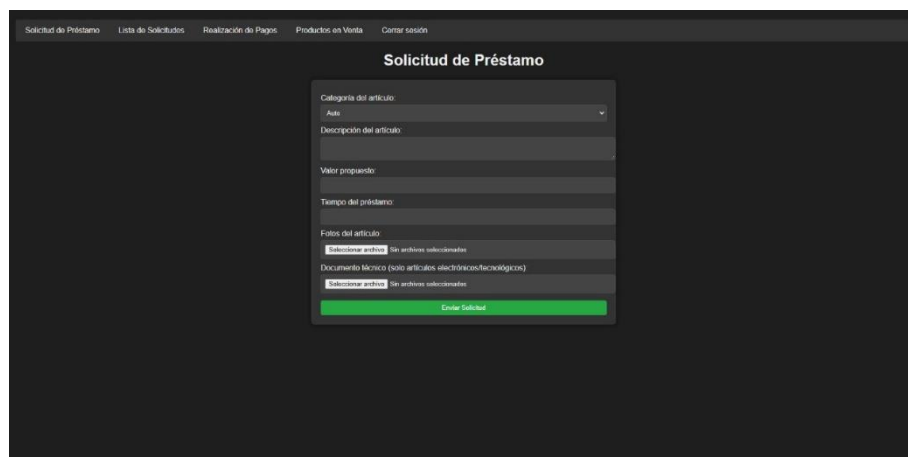


3. Evaluación del Artículo y Determinación del Monto del Préstamo

- **Evaluación de Artículos:** El evaluador determina el valor del artículo, y el sistema aplica el porcentaje correspondiente.

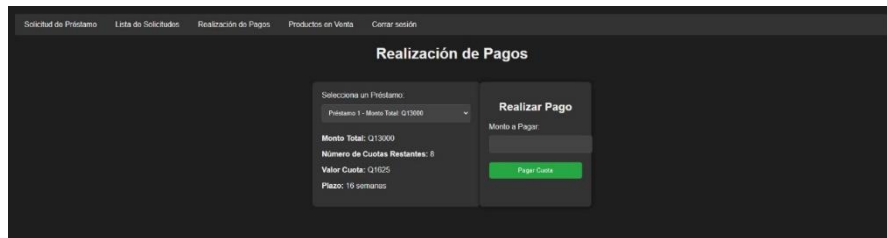


- **Definición de Intereses y Plazos:** El cliente selecciona el plazo (semanas o meses) y el sistema calcula el interés acumulado y el plan de pagos.



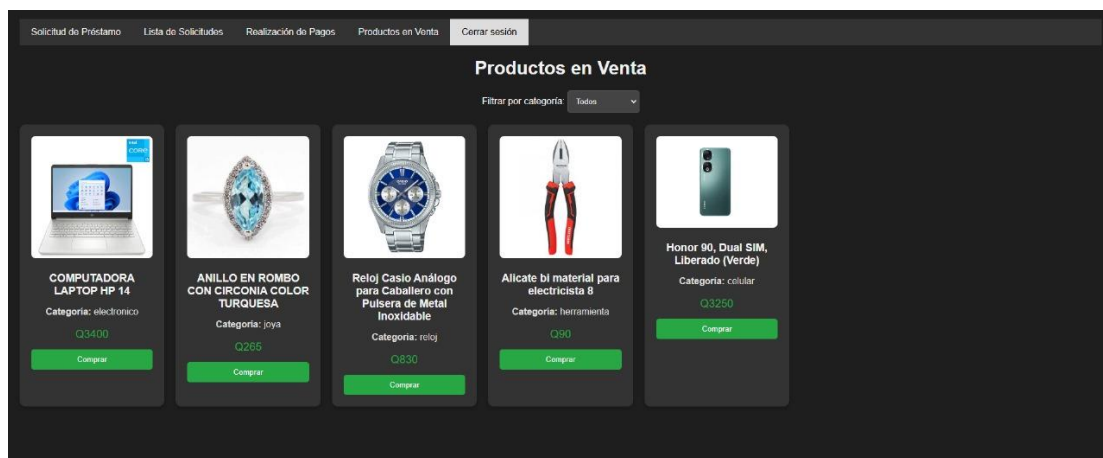
4. Gestión de Pagos

- **Envío de Comprobantes de Pago:** El cliente puede enviar comprobantes de los pagos realizados desde su perfil.
- **Validación de Pagos:** El evaluador revisa y valida cada pago realizado para asegurar el cumplimiento del plan.
- **Notificaciones:** Sistema de alertas para notificar al cliente sobre fechas de pago o vencimiento del préstamo.



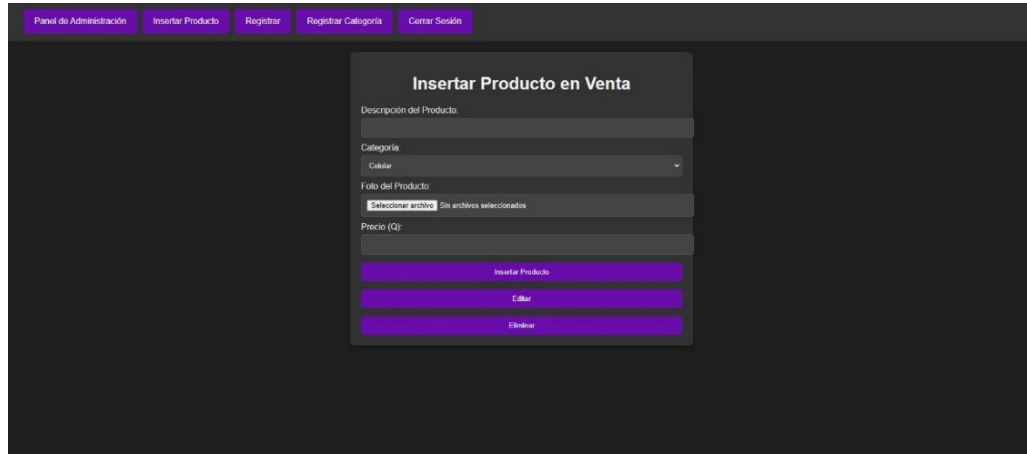
5. Gestión de Artículos y Ventas

- **Listado de Artículos para Venta:** Artículos no reclamados por los clientes se listan para venta pública en la página.
- **Inventario de Artículos:** Gestión de artículos empeñados, vendidos o recuperados por el cliente.
- **Catálogo de Productos:** Sección donde los usuarios pueden visualizar y comprar artículos en venta.



6. Configuración de Tipos de Artículos y Porcentajes de Avalúo

- **Administración de Tipos de Artículos:** Permite a la casa de empeño agregar o modificar los tipos de artículos que aceptan, así como los porcentajes de avalúo específicos.



The screenshot shows a web application interface with a dark background. At the top, there is a navigation bar with five items: 'Panel de Administración', 'Insertar Producto', 'Registrar', 'Registrar Categoría', and 'Cerrar Sesión'. The 'Insertar Producto' item is highlighted. Below the navigation bar, there is a central form titled 'Insertar Producto en Venta'. The form contains the following fields and elements: a text input for 'Descripción del Producto', a dropdown menu for 'Categoría' with 'Categoría' selected, a text input for 'Foto del Producto' with a button 'Seleccionar archivo' and the text 'Sin archivos seleccionados' below it, and a text input for 'Precio (Q)'. At the bottom of the form, there are three buttons: 'Insertar Producto', 'Editar', and 'Eliminar'.

- **Personalización de Avalúos:** Configuración personalizada para ciertos artículos especiales, que podrían alcanzar hasta el 85% del valor estimado.

7. Seguridad y Soporte al Usuario

- **Autenticación Segura:** Autenticación con contraseña y posible autenticación de dos factores para mayor seguridad.
- **Soporte y Ayuda:** Sección para resolver dudas, formularios de contacto o chat en línea para soporte.

Mantenimiento y actualizaciones.

Procedimientos de actualización:

El programa por el momento cuenta con una sola actualización que sería la 1.0.0 debido a que su código aún está en una fase "beta" donde se busca dar ciertas soluciones e irlo modificado con versiones superiores cumpliendo con las necesidades del usuario por ello se recomienda no intentar hacer actualizaciones inferiores para no hacer crasheos o bugueos en el código que perjudiquen su uso.

Solución de problemas:

- **Errores de conexión a la base de datos:** Verifica las credenciales de conexión y asegúrate de que la base de datos esté en funcionamiento. Consulta los registros del servidor para identificar errores específicos.
- **Problemas de permisos:** Asegúrate de que los usuarios tengan los permisos adecuados configurados en el sistema. Revisa las configuraciones de roles y permisos en la administración de usuarios.
- **Errores comunes:**
 - **Error 404:** Asegúrate de que la URL solicitada exista y este correctamente escrita.
 - **Error 500:** Revisa los registros del servidor para diagnosticar problemas internos de la aplicación.

Seguridad.

Medidas de seguridad implementadas:

- **Encriptación de contraseñas:** Utilizamos algoritmos de encriptación avanzados para proteger las contraseñas de ellos usuarios, asegurando que no puedan ser leídas en caso de acceso no autorizado.
- **Certificados SSL:** La comunicación entre los usuarios y el servidor está protegida mediante certificados SSL, garantizando que la información transmitida esté cifrada y segura.
- **Autenticación de Dos Factores:** Los usuarios pueden habilitar la autenticación de dos factores para añadir una capa adicional de seguridad a sus cuentas.

Políticas de acceso:

- **Roles de usuario:** La plataforma asigna roles específicos a cada usuario con permisos adecuados para sus funciones. Esto asegura que cada usuario sólo pueda acceder a la información y realizar las acciones necesarias para su rol.
- **Autorización:** El sistema valida las credenciales y permisos de cada usuario antes de permitir el acceso a secciones restringidas de la plataforma. Esto incluye la verificación de tokens de sesión y la autorización basada en roles.
- **Registro de actividades:** Mantengo un registro detallado de las actividades de los usuarios para detectar y responder rápidamente a cualquier comportamiento sospechosos o no autorizado,

Pruebas.

Plan de Pruebas: Las pruebas incluyen la validación de las funciones clave como la solicitud de préstamo, la valoración de artículos, la asignación de condiciones de préstamo y la validación de pagos. La metodología de pruebas sigue un enfoque en dos fases:

- **Pruebas Unitarias:** Estas pruebas se realizan para verificar que cada componente o módulo funcione correctamente de forma individual. Por ejemplo, se probarán unidades como el cálculo del valor del préstamo y los formularios de ingreso de datos.
- **Pruebas de Integración:** Evalúan la interacción entre módulos, como la comunicación entre el Frontend y el Backend al registrar una solicitud de préstamo y al enviar notificaciones de validación de pago.

Herramientas:

- **Jest:** Utilizado para realizar pruebas unitarias del Backend, validando la lógica de negocio y los cálculos asociados con los préstamos.
- **Selenium:** Herramienta para pruebas de integración que permite simular la interacción del usuario con la interfaz, garantizando que la experiencia del cliente sea fluida.
- **Cypress:** Aplicado en pruebas de end-to-end para validar el flujo completo del usuario, desde el registro hasta la gestión del préstamo y el pago.

Anexos.

Diagrama de clase

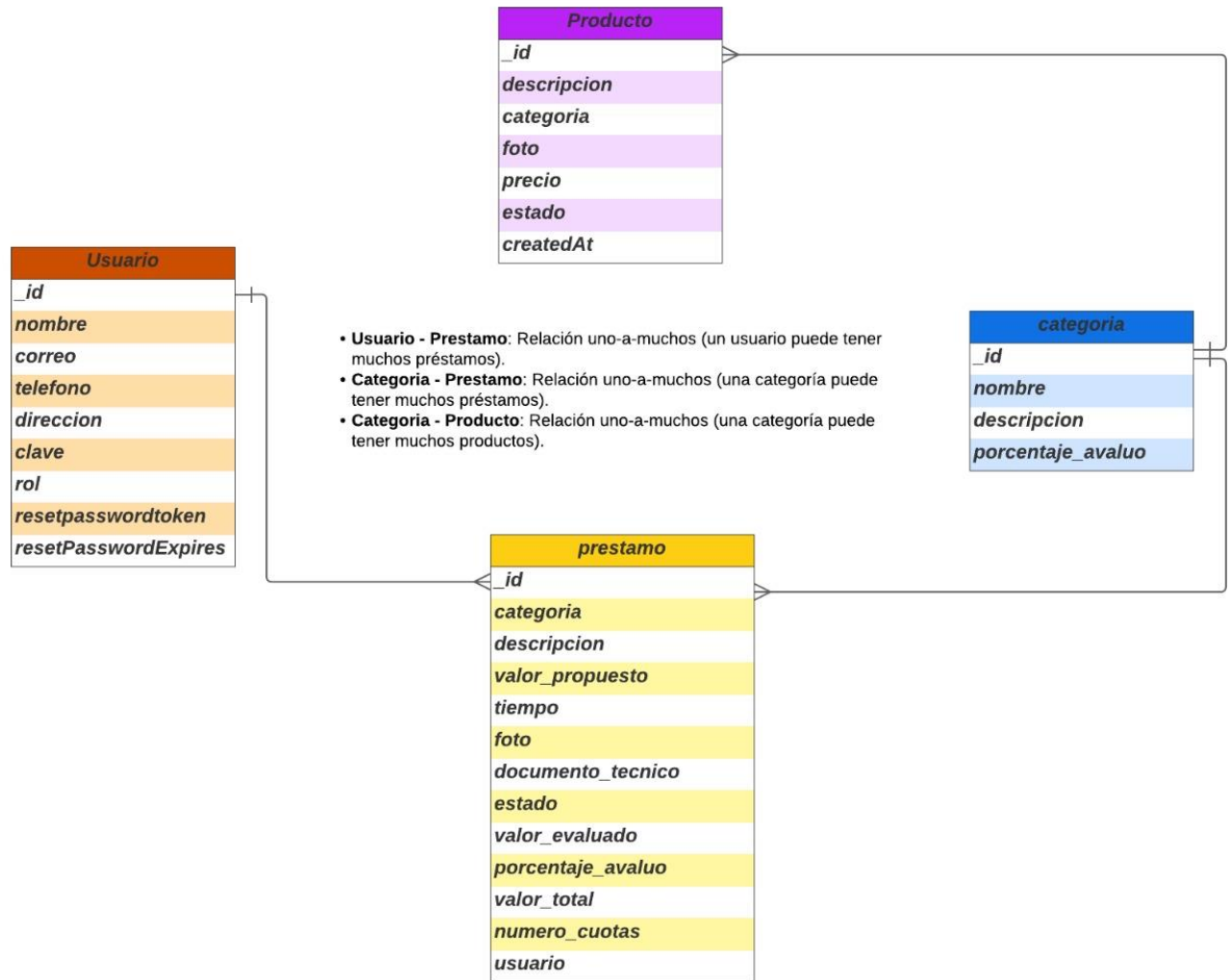
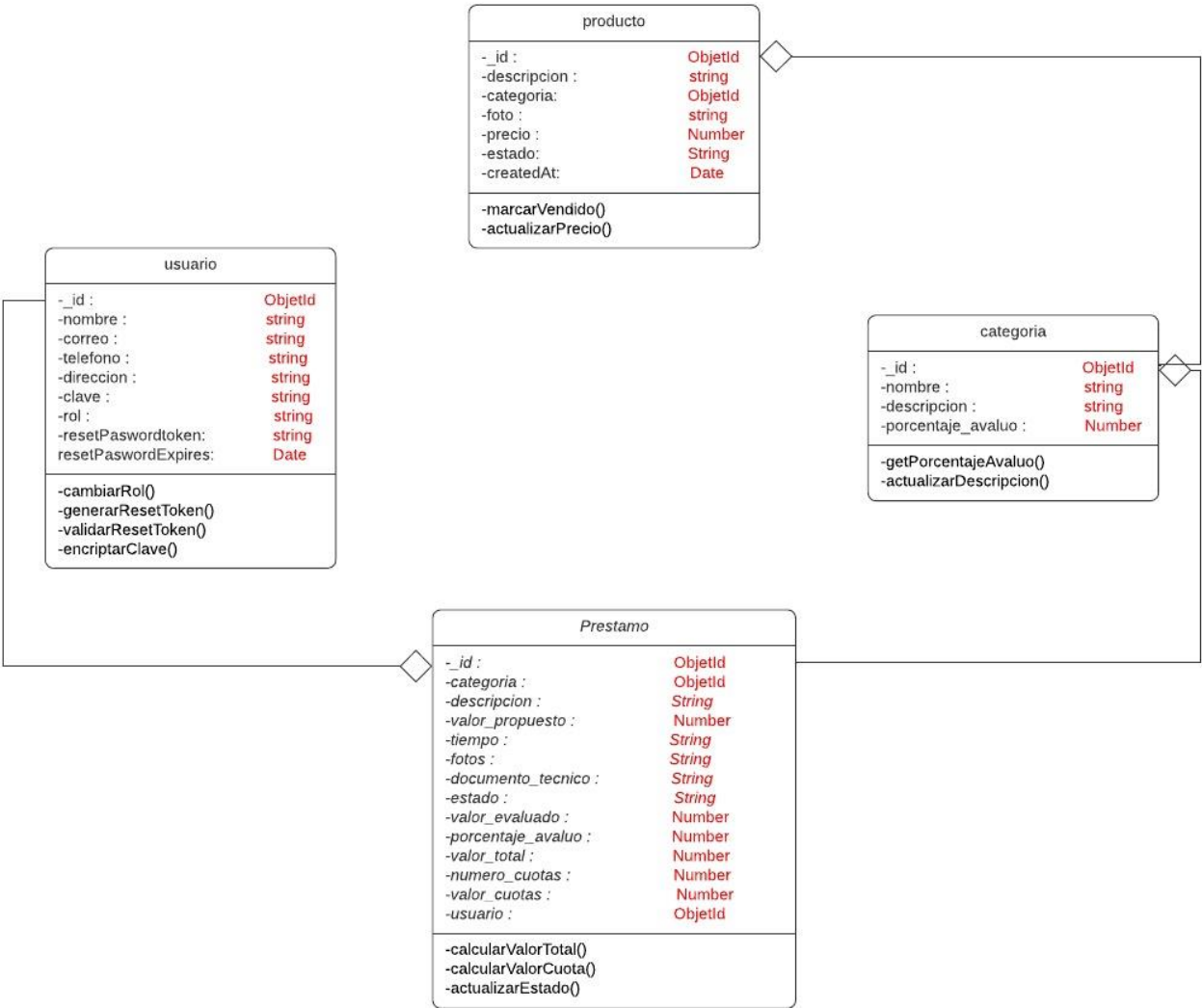


Diagrama entidad-relación



Licencia y soporte

Todas las licencias y uso de la aplicación están bajo régimen de los alumnos de la universidad Mariano Gálvez, quienes fueron los que llevaron a cabo la implementación de este código, se recomienda ponerse en contacto con ellos para obtener el código en caso quiera ser analizado o manipulado con fines educativos.

Para soporte comunicarse con los alumnos debido a que ellos cuentan con el conocimiento adecuado y suficiente en este código para llevar a cabo la manipulación o la pauta para resolver problemas que surjan en un futuro con el código y su compilación.

Contacto:

5310-5612

4090-1935

5576-1264

4658-6093

Correos;

agarcias35@miumg.edu.gt

abatrese@miumg.edu.gt

asiliezarg1@miumg.edu.gt

eortizg7@miumg.edu.gt

Responsables del proyecto.

Nombre y apellido	Tarea realizada en el proyecto	Ocupación
Amanda Mayelli García Salazar	Desarrolladora de Backend	Estudiante de Inge. En sistemas.
Ashley Ariana Batres Estrada	Desarrolladora de Frontend	Estudiante de Inge. En sistemas.
Ariana Ivette Siliezar González	Desarrolladora de Frontend	Estudiante de Inge. En sistemas.
Erick Estuardo Ortiz Guzmán	Desarrollador DB	Estudiante de Inge. En sistemas.