

Universidad Don Bosco.

Facultad de Ingeniería.

Escuela de Computación.

Ciclo 02-22 de Octubre 2023.

Docente: Iván Alexander Martínez García

Asignatura: Desarrollo de Aplic. Web con Soft. Interpret. en el Cliente



Avance de Catedra

Grupo: G03L

Integrantes:

Kelvin René Guillen Alfaro

Franly Azael Marroquin Carmona

Dania Gorety Tejada Campos

Katherine Yamileth Flores Avila

Diego Fernando Betancourt Franco

Carnet:

GA181200

MC230204

TC232020

FA231908

BF230416

Fecha: 22 de Octubre 2023.

Contenido

Introducción:	3
Enlace de Repositorio de GitHub:	4
Enlace de Trello:	4
Lógica a utilizar para la resolución del problema:.....	4
Problemática a resolver:	4
Solución de la Problemática:	4
Diagrama de Caso de Uso de la solución:	4
Herramientas a utilizar:.....	5
Node JS:.....	5
React:.....	5
Git:	6
GitHub:	6
Trello:	7
Metodología del Proyecto a realizar:	7
Metodología SCRUM:	7
Implementación de Scrum en nuestro equipo de trabajo:	8
Scrum Team:.....	8
Product Goal:.....	8
Sprint Backlog:.....	8
Licencia Creative Commons:	9
Diseños UI del Proyecto:	10
Diseños UX del Proyecto:	13
Enlaces de los Mockups:	18
Referencias:.....	19

Introducción:

La siguiente investigación nos representa una problemática donde nos encontramos con "La bodeguita SA de CV", una marca de supermercado en crecimiento que ha enfrentado desafíos debido a problemas en la gestión de sus servidores de base de datos. Esto ha llevado a pérdidas significativas de información relacionada con ventas anteriores. Con la necesidad de mantener sus operaciones ininterrumpidas, se ha solicitado nuestra ayuda para abordar esta situación. La solución propuesta por nosotros implica la creación de una aplicación web que se instalará localmente en las computadoras del personal encargado de analizar los datos de ventas.

Esta aplicación permitirá a los empleados registrar, visualizar y gestionar los datos de ventas de manera eficiente. Cada empleado tendrá la capacidad de agregar, eliminar y modificar productos vendidos, además de exportar registros a una tabla de Excel cuando sea necesario. Para llevar a cabo este proyecto, se hará uso de tecnologías de vanguardia, como Node.js y React, con el fin de desarrollar la aplicación web de manera eficiente y escalable. La gestión de versiones se llevará a cabo mediante Git y GitHub para facilitar la colaboración del equipo.

La planificación y seguimiento de tareas se realizarán utilizando la plataforma Trello. El objetivo fundamental de este proyecto es proporcionar una aplicación web eficiente que facilite la recuperación de datos de ventas para "La bodeguita SA de CV". A lo largo de los sprints planificados, se llevará a cabo la documentación de la lógica de la aplicación, se implementarán las pantallas web y se garantizará que el producto final cumpla con las necesidades de la empresa.

Enlace de Repositorio de GitHub:

<https://github.com/kelvinguillen11/daw-bodega>

Enlace de Trello:

<https://trello.com/invite/b/aGvkBY2g/ATTIf9ebb7d0f11754e026d89169260b798118945922/proyecto-daw>

Lógica a utilizar para la resolución del problema:

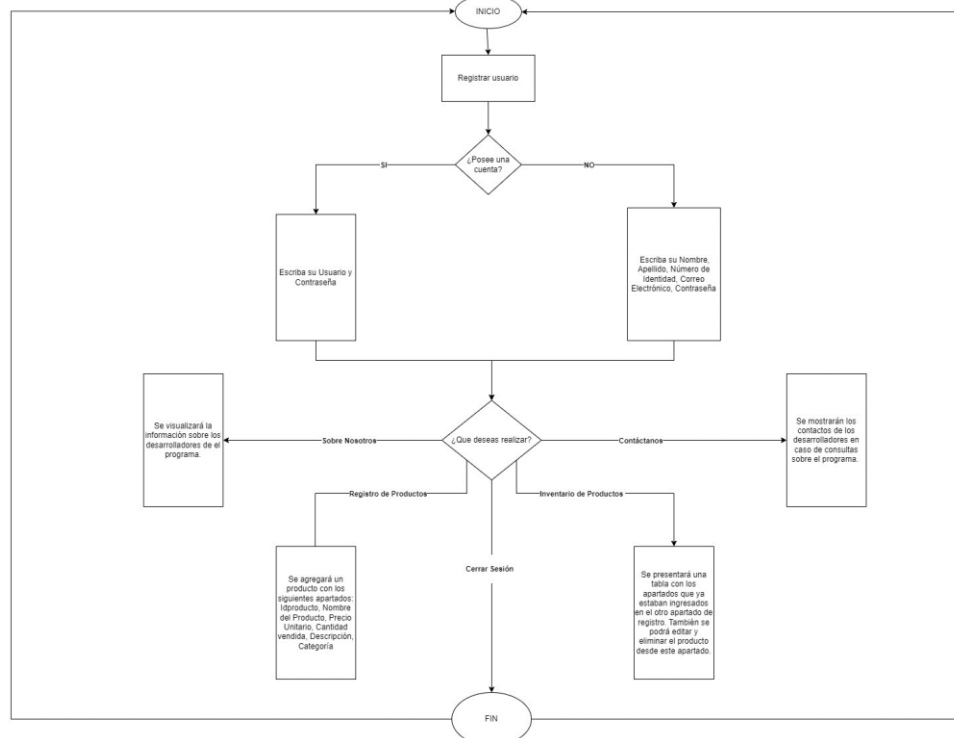
Problemática a resolver:

La empresa “La bodeguita SA de CV” una marca de supermercado en crecimiento se ha visto afectada por una mala gestión de los servidores de base de datos, ocasionando pérdidas de información en cuanto a ventas previas realizadas, ya que las actividades de la empresa no pueden parar se ha solicitado su ayuda para desarrollar un sistema que se instalará de forma local en cada uno de los equipos del personal encargado de analizar los datos de las ventas.

Solución de la Problemática:

Se creará una aplicación web, donde cada uno de los trabajadores que estén designados a esta tarea, podrán registrarse, una vez ya registrados tendrán acceso a trabajar en la aplicación, donde esta les proporcionará a cada uno de los empleados registrados, una página donde podrán visualizar en una tabla de datos, todas las ventas que se han podido recuperar y las que el usuario ingrese, este usuario tendrá las acciones de poder agregar, eliminar y modificar un producto que haya sido vendido, y cuando crea conveniente podrá exportar estos registros a una tabla de Excel.

Diagrama de Caso de Uso de la solución:



Herramientas a utilizar:

Se utilizarán tecnologías como Node JS para la eficiencia de la aplicación web, y también otras tecnologías que pueden trabajar con React y sus componentes, para la validación de formularios, ya que esta otorgará un mejor manejo de los errores que pueda contener los formularios de Login, creación de productos, así mismo ayudando al usuario a ver los posibles errores que contengan sus datos ingresados. También cabe destacar que las herramientas que se utilizaron para la organización del proyecto fueron el uso de Git, Github como uso para rastrear cambios en archivos y colaborar simultáneamente en el proyecto, también el uso de Trello para tener agendado todas las tareas a realizar.

Node JS:

Es una tecnología fundamental en el desarrollo de nuestro sistema. Se trata de un entorno de ejecución de código JavaScript del lado del servidor que ha demostrado ser altamente eficiente y versátil en una variedad de aplicaciones.

En el contexto de nuestro proyecto, Node.js juega un papel crucial en la administración y despliegue de paquetes en React.js, lo que es esencial para el desarrollo de aplicaciones web modernas y escalables. Aquí hay algunos aspectos clave de cómo utilizamos Node.js en nuestro sistema:

- **Manejo de solicitudes web:** Node.js nos permite gestionar de manera eficaz las solicitudes entrantes en el servidor. Esto es esencial para responder a las peticiones de los usuarios y proporcionar una experiencia de usuario fluida.
- **Operaciones de E/S no bloqueantes:** Una característica destacada de Node.js es su capacidad para realizar operaciones de E/S de manera no bloqueante. Esto significa que podemos manejar múltiples tareas de forma concurrente sin bloquear la ejecución del programa. Esto es especialmente beneficioso para aplicaciones que requieren un alto rendimiento y la capacidad de manejar muchas conexiones simultáneas, como aplicaciones en tiempo real.
- **Paquetes y módulos de Node.js:** El ecosistema de Node.js nos ofrece una amplia variedad de paquetes y módulos que facilitan el desarrollo de aplicaciones. Estos paquetes, gestionados mediante herramientas como npm (Node Package Manager), nos permiten aprovechar soluciones preexistentes para agilizar el desarrollo y mantener nuestras aplicaciones actualizadas.

React:

Es una biblioteca de código abierto de JavaScript desarrollada por Facebook. Su propósito es crear interfaces de usuario interactivas y componentes reutilizables para aplicaciones web. Este se ha convertido en una de las herramientas más destacadas y ampliamente adoptadas en el desarrollo de interfaces de usuario en la web.

Algunos de los aspectos clave de React incluyen:

- **Componentes:** React se fundamenta en la noción de componentes, que son elementos reutilizables que representan partes de la interfaz de usuario. Pueden variar desde elementos simples como botones o campos de texto hasta componentes más complejos como formularios o paneles de control.

- **Virtual DOM:** React emplea un DOM virtual para mejorar la eficiencia. En lugar de realizar modificaciones directas en el DOM del navegador, React crea una representación virtual del DOM en la memoria y compara esta representación con la del navegador para determinar los cambios necesarios. Esto minimiza la manipulación directa del DOM y mejora el rendimiento.
- **Flujo de datos unidireccional:** React sigue un flujo de datos unidireccional, donde los datos se transmiten desde componentes principales a componentes secundarios a través de las "props". Cualquier cambio en los datos se refleja automáticamente en la interfaz de usuario, lo que facilita el seguimiento y la predicción del comportamiento de la aplicación.
- **Reutilización de componentes:** React promueve la creación de componentes reutilizables, lo que implica que los desarrolladores pueden construir un componente una vez y utilizarlo en múltiples secciones de sus aplicaciones. Esto simplifica el proceso de desarrollo y mantenimiento.
- **Renderizado del lado del servidor:** React permite el renderizado del lado del servidor, lo que mejora la velocidad de carga de la página y la visibilidad de los motores de búsqueda.
- **Ecosistema diverso:** React se beneficia de un amplio ecosistema de bibliotecas y herramientas complementarias, como React Router para la gestión de rutas, Redux para la gestión del estado de la aplicación, y una variedad de bibliotecas de componentes preconstruidos.

Git:

Es un sistema de control de versiones distribuido ampliamente utilizado que se utiliza para rastrear cambios en archivos y colaborar en proyectos de desarrollo de software, aunque no se limita únicamente a eso. Aquí hay algunas de las principales funciones y usos de Git son:

- **Gestión de versiones:** Git permite realizar un seguimiento de las versiones de los archivos a lo largo del tiempo. Esto es útil para ver cómo han evolucionado los archivos, volver a versiones anteriores, comparar cambios y solucionar problemas.
- **Colaboración:** Git facilita la colaboración en proyectos de desarrollo de software. Varios desarrolladores pueden trabajar en el mismo proyecto de manera simultánea o distribuida, y Git ayuda a fusionar sus contribuciones de manera eficiente.
- **Ramificación:** Git permite crear ramas (branches) para trabajar en nuevas características, correcciones de errores o experimentos sin afectar la rama principal (por lo general, la rama "master" o "main"). Luego, estas ramas pueden fusionarse cuando estén listas.
- **Fusiones:** Git facilita la fusión de cambios de una rama a otra. Esto es útil para combinar nuevas características desarrolladas en ramas separadas en la rama principal.

GitHub:

Es una plataforma en línea que se utiliza para la gestión y colaboración en proyectos de desarrollo de software. Este proporciona una serie de herramientas y servicios que se integran con Git para facilitar la colaboración y el seguimiento de proyectos de software. Algunas características clave de GitHub son:

- **Repositorios:** En GitHub, los proyectos de software se almacenan en repositorios, que son espacios donde se gestionan los archivos, el código fuente y la documentación del proyecto.

Cada repositorio se asocia con un sistema de control de versiones Git, lo que permite el seguimiento de cambios y la colaboración entre los miembros del equipo.

- **Colaboración:** GitHub facilita la colaboración en equipo. Los colaboradores pueden clonar (copiar) un repositorio a sus propias computadoras, realizar cambios locales y luego enviar (hacer "push") esos cambios de vuelta al repositorio central. GitHub también proporciona herramientas para la revisión de código y la gestión de problemas (issues), lo que permite a los equipos trabajar juntos de manera eficiente.
- **Seguimiento de problemas:** Los proyectos en GitHub pueden utilizar el seguimiento de problemas para realizar un seguimiento de las tareas, errores, mejoras y otras actividades relacionadas con el proyecto. Los usuarios pueden informar problemas, comentarlos y colaborar en su resolución.
- **Pull Requests:** Los pull requests (solicitudes de extracción) son una característica fundamental en GitHub. Permiten a los colaboradores proponer cambios en un repositorio y solicitar que el equipo principal los revise y los fusionen con el código base. Esto es esencial para la revisión de código y la gestión de contribuciones externas.

Trello:

Trello es una aplicación de gestión de proyectos en línea que se utiliza para ayudar a los equipos y usuarios a organizar tareas, proyectos y flujos de trabajo. Es conocido por su enfoque visual y su facilidad de uso. Algunas de las características clave son:

- **Tableros:** Trello organiza la información en tableros, que son como pizarras virtuales. Cada tablero representa un proyecto o una iniciativa, y en ellos se pueden crear listas y tarjetas para organizar las tareas.
- **Listas:** Dentro de un tablero, pueden crearse listas para representar diferentes etapas o categorías de trabajo. Por ejemplo, podrían existir listas llamadas "Por hacer", "En progreso" y "Hecho".
- **Tarjetas:** Las tarjetas son unidades individuales de trabajo que se crean dentro de las listas. Cada tarjeta puede contener detalles sobre una tarea específica, como descripción, fecha de vencimiento, etiquetas y adjuntos.
- **Arrastrar y soltar:** Trello permite a los usuarios arrastrar y soltar tarjetas entre listas para indicar el progreso de una tarea o moverla a otra etapa del proyecto.
- **Colaboración:** Los usuarios pueden invitar a otros a unirse a sus tableros y colaborar en proyectos. Pueden comentar en tarjetas, adjuntar archivos y asignarse tareas.
- **Etiquetas y filtros:** Trello ofrece etiquetas que se pueden utilizar para categorizar y organizar tarjetas. También es posible aplicar filtros para buscar y ver tarjetas específicas.
- **Integraciones:** Trello se integra con muchas otras aplicaciones y servicios populares, como Google Drive, Slack, calendarios y más, para mejorar la funcionalidad y la productividad.

Metodología del Proyecto a realizar:

Metodología SCRUM:

Explica un conjunto de encuentros, recursos y responsabilidades diseñados para lograr la eficacia en la entrega de proyectos. Al igual que un equipo deportivo que se entrena con miras a un evento crucial, las metodologías Scrum permiten a los equipos de trabajo autoorganizarse, aprender de sus

vivencias y ajustarse a las circunstancias cambiantes. En el ámbito del desarrollo de software, Scrum se emplea para abordar de manera económica y sostenible problemas complejos.

Esta metodología se utiliza principalmente en el desarrollo de software, pero también puede aplicarse a otros equipos que trabajan hacia un objetivo común. Scrum se utiliza ampliamente en empresas de todos los tamaños debido a su capacidad para proporcionar una colaboración de alto nivel y eficiencia en el trabajo basado en proyectos. Algunos roles que este tipo de metodología son:

- **Scrum Master:** Cumple el rol de facilitador dentro del marco de Scrum. Su tarea principal consiste en asistir al equipo en la comprensión y adopción de Scrum, además de despejar obstáculos que puedan perjudicar su eficiencia.
- **Product Owner:** Se encarga de definir y establecer las prioridades en el backlog de productos, tomando decisiones sobre qué funcionalidades deben ser desarrolladas.
- **Equipo de Desarrollo:** Este conjunto de profesionales ejecuta la labor tangible, transformando los elementos del backlog en productos funcionales y organizándose de forma autónoma para llevar a cabo esta tarea.

Implementación de Scrum en nuestro equipo de trabajo:

La implementación de esta metodología nos ayudara a tener una mejor producción y organización en el proceso de crear nuestro proyecto, es de vital importancia definir nuestro scrum team.

Scrum Team:

Scrum master: Kelvin Rene Guillen Alfaro

Product Owner: Kelvin Rene Guillen Alfaro

Developer team:

Kelvin Rene Guillen Alfaro

Diego Fernando Betancourt Franco

Franly Azael Marroquin Carmona

Katherine Yamileth Flores Avila

Dania Gorety Tejada Campos

Product Goal:

Nuestro objetivo principal a realizar en este proyecto es entregar una aplicación web eficiente, que facilite la recuperación de datos sobre las ventas realizadas que se han perdido de la base de datos de la Bodeguita UDB.

Sprint Backlog:

Nuestro primer sprint backlog se desglosará de la siguiente manera:

Sprint goal: El objetivo de este sprint es crear la documentación esencial, que nos ayudara a la implementación de nuestras pantallas web que conformaran nuestra aplicación, todo esto en base a nuestra documentación.

Objetivos específicos:

- Documentar la lógica de nuestra aplicación web, casos de uso, mockups, tecnologías a utilizar para la creación de nuestra aplicación, descripción de UX/UI.
- Implementar las pantallas iniciales. En base a las tecnologías seleccionadas y los mockups documentados en el objetivo 1.

Al finalizar este sprint, esperamos contar con una documentación detallada, que ayude a todo el developer team a tener una guía detallada de todos los elementos a utilizar, así como un primer prototipo que refleje la interfaz de usuario y la navegabilidad que contendrá nuestra aplicación web.

Sprint planning: El plan de trabajo que se ha organizado con el developer team, requerirá del uso de trello, donde se definirá los Backlog items a trabajar en este sprint, la revisión de estos items se hará semanalmente, dando una retroalimentación al final de la semana en una reunión virtual usando Google Meet, nuestro daily scrum se realizará todos los días en el canal de comunicación Whatsapp.

Licencia Creative Commons:

Las Licencias Creative Commons son una alternativa a los derechos de autor estándar y permiten a los creadores especificar qué derechos retienen y cuáles ceden a los usuarios. Existen varias combinaciones de condiciones que pueden aplicarse a una obra bajo una Licencia Creative Commons, y estas condiciones se basan en cuatro elementos principales:

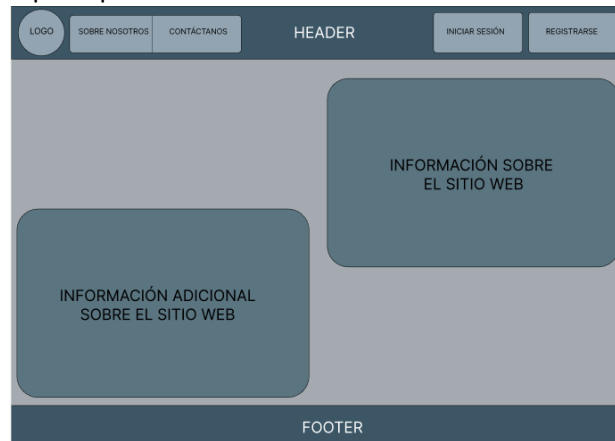
- **Atribución (BY):** La licencia permite a otros copiar, distribuir, mostrar y ejecutar la obra, y crear obras derivadas, siempre y cuando den crédito al autor original.
- **No Comercial (NC):** La licencia permite a otros copiar, distribuir, mostrar y ejecutar la obra, y crear obras derivadas, siempre y cuando no sea con fines comerciales.
- **Compartir Igual (SA):** La licencia permite a otros copiar, distribuir, mostrar y ejecutar la obra, y crear obras derivadas, siempre y cuando las obras derivadas se distribuyan bajo la misma licencia.
- **Sin Obra Derivada (ND):** La licencia permite a otros copiar, distribuir, mostrar y ejecutar la obra, pero no permite la creación de obras derivadas.

Este proyecto está bajo la licencia Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0), que establece que posee la libertad de:

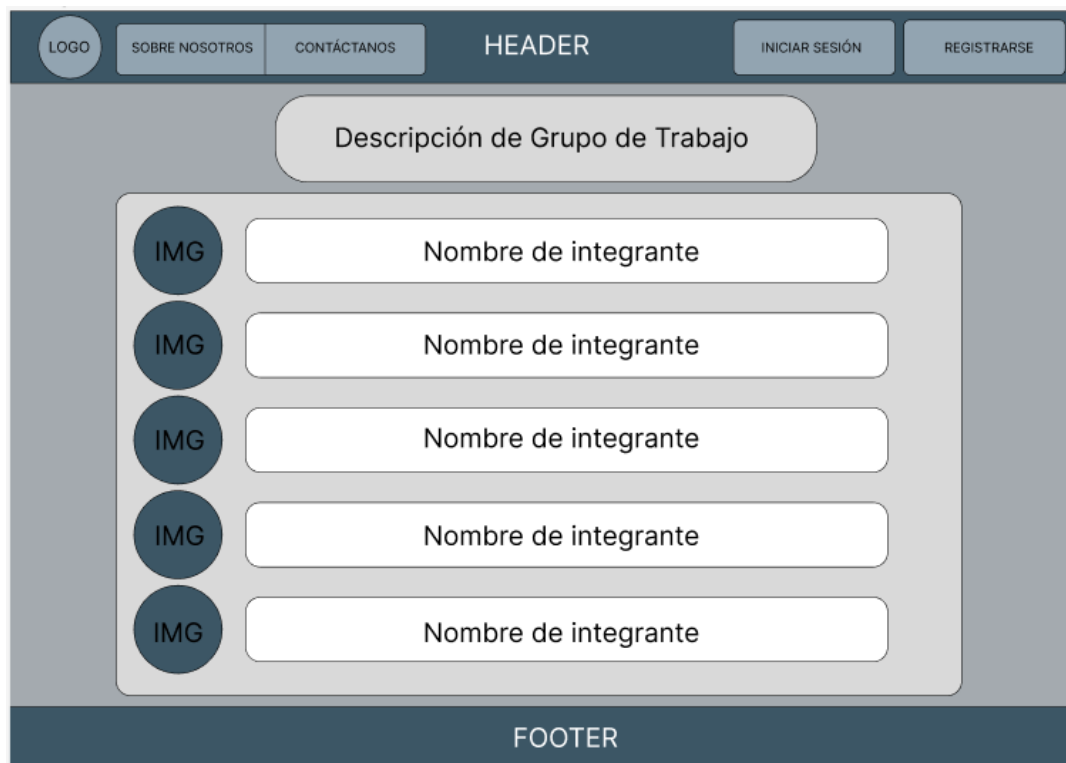
Compartir: copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Adaptar, remezclar, transformar y construir a partir del material. La licenciante no puede revocar estas libertades siempre y cuando sigas los términos de la licencia. Este trabajo está licenciado bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visite [Licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Diseños UI del Proyecto:

- Diseño de pantalla principal:



- Diseño de “Sobre Nosotros”:



- Diseño de “Contáctanos”:

The wireframe for the 'Contáctanos' page features a dark blue header with a 'LOGO' button, navigation links for 'SOBRE NOSOTROS' and 'CONTÁCTANOS', the word 'HEADER', and buttons for 'INICIAR SESIÓN' and 'REGISTRARSE'. The main content area has a light gray background and contains a dark blue rounded rectangle. Inside this rectangle is a light blue rounded rectangle labeled 'IMAGEN' on the left and a light blue rounded rectangle labeled 'CONTACTÁNOS' on the right. Below 'CONTACTÁNOS' are three white rounded rectangles labeled 'CORREO', 'TELÉFONO', and 'UBICACIÓN'. A dark blue footer contains the word 'FOOTER'.

- Diseño de “Inicio de Sesión”:

The wireframe for the 'Inicio de Sesión' page features a dark blue header with a 'LOGO' button, navigation links for 'SOBRE NOSOTROS' and 'CONTÁCTANOS', the word 'HEADER', and buttons for 'INICIAR SESIÓN' and 'REGISTRARSE'. The main content area has a light gray background and contains a light gray rounded rectangle. Inside this rectangle is a light gray rounded rectangle labeled 'Inicio de Sesión:' at the top. Below this is a light gray rounded rectangle labeled 'Ingrese su Cuenta:' with a white rounded rectangle input field. Below that is a light gray rounded rectangle labeled 'Ingrese su Contraseña:' with a white rounded rectangle input field. At the bottom of this inner rectangle are two buttons: a green one labeled 'ACEPTAR' and a red one labeled 'ELIMINAR'. A dark blue footer contains the word 'FOOTER'.

- Diseño de “Regístrate”:

The registration form is titled "Registra tus datos:" and is located within a "HEADER" section. The form fields are as follows:

- Nombre:** Input field with placeholder "Nombre".
- Apellido:** Input field with placeholder "Apellido".
- Documento de Identidad:** Input field with placeholder "00000000-0".
- Correo Electrónico:** Input field with placeholder "Correo Electrónico".
- Contraseña:** Input field with placeholder "Contraseña".

At the bottom of the form are two buttons: "ACEPTAR" (green) and "ELIMINAR" (red). The form is part of a larger layout with a "FOOTER" section at the bottom.

- Diseño de “Registro de Productos”:

The product registration form is titled "Registrar Producto" and is located within a "HEADER" section. The form fields are as follows:

- ID Producto:** Input field with placeholder "ID Producto".
- Nombre del Producto:** Input field with placeholder "Nombre del Producto".
- Precio Unitario:** Input field with placeholder "\$00.00".
- Cantidad Vendida:** Input field with placeholder "Cantidad Vendida".
- Categoría:** Input field with placeholder "Categoría".
- Descripción:** Input field with placeholder "Descripción".

At the bottom of the form are two buttons: "ACEPTAR" (green) and "ELIMINAR" (red). The form is part of a larger layout with a "FOOTER" section at the bottom.

- Diseño de “Inventario de Productos”:

ID PRODUCTO	NOMBRE DEL PRODUCTO	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD VENDIDA	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA

Diseños UX del Proyecto:

- Diseño de Registro:

- Diseño de Inicio de Sesión:

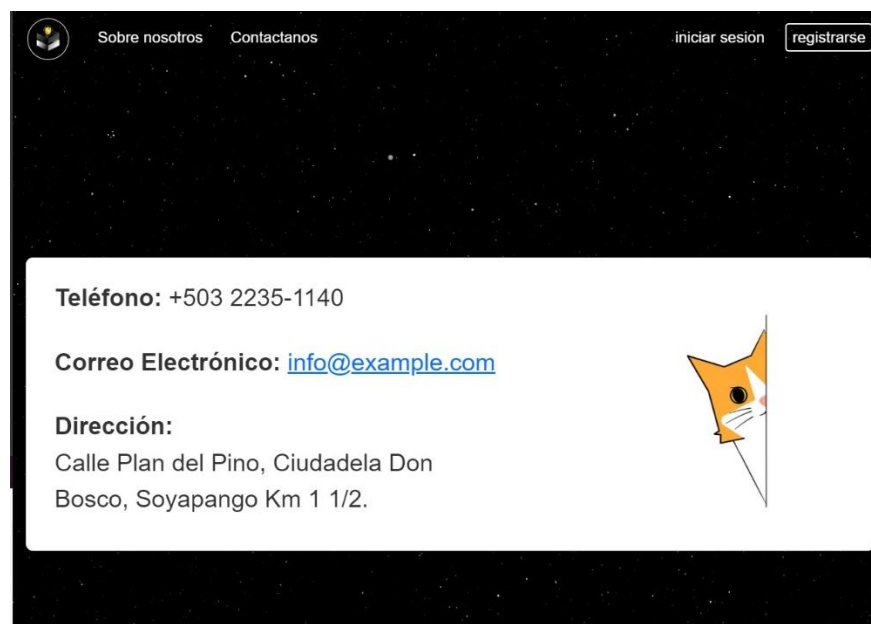
The image shows a login form centered on a dark, starry background. At the top left is a circular logo with a book icon. To its right are the links "Sobre nosotros" and "Contactanos". At the top right are the links "iniciar sesion" and a button labeled "registrarse". The login form itself is a light gray rectangle with the title "Login" at the top. It contains two input fields: "Usuario" with a person icon and "password" with a lock icon. Below these is a checkbox labeled "Recuerdame" and a link "olvidaste tu password?". A large white "Login" button is at the bottom of the form, followed by the text "No tienes una cuenta? [Registrate](#)".

- Diseño de pantalla principal:










- Diseño de Contáctanos:




- Diseño “Sobre Nosotros”:

Integrantes:

	Kelvin Rene Guillen Alfaro
	Franly Azaelo Marroquin Carmona
	Katherine Yamileth Flores Avila

	Dania Gorety Tejada Campos
	Diego Fernando Betancourt Franco

 Sistema Bodega UDB.

Esta app esta creada para la gestion del inventario de la bodeguita Udb. utilizando los lenguajes Html, Javascript, css3, tambien la tecnologia de React.js

- Diseño de Registro e Inventario de Productos:

Bienvenido, usuario 32
Salir

Registrar producto

ID producto

Nombre producto

Nombre producto

Cantidad vendida

Categoría del producto

Descripción del producto

Agregar Producto

ID Producto	Nombre	Precio Unitario	Cantidad Vendida	Descripción	Categoría	Opciones
-------------	--------	-----------------	------------------	-------------	-----------	----------

Enlaces de los Mockups:

- Diseño de Inicio:

<https://www.figma.com/file/twM6SWRXnpAvG92JpielCO/Untitled?type=design&node-id=0%3A1&mode=design&t=rrUbNWXNkUXdHt3w-1>

- Diseño “Sobre Nosotros”:

<https://www.figma.com/file/ZqTKonZYH0aB4JVkqWwAjs/Untitled?type=design&node-id=0%3A1&mode=design&t=GecvyLs7kL2bdAhF-1>

- Diseño de “Inicio de Sesión”:

<https://www.figma.com/file/luGoCVxSgbxW1Plk4jjmgt/Untitled?type=design&node-id=0%3A1&mode=design&t=X32XGRvjyUODCW8S-1>

- Diseño de “Registrarse”:

<https://www.figma.com/file/ZIU6WDw3PAzOZOMgh9n0KC/Untitled?type=design&node-id=0%3A1&mode=design&t=DZ1EexflXGJAGGdM-1>

- Diseño de “Contáctanos”:

<https://www.figma.com/file/IQBVVI9nuE1LiFGG9sBzyF/Untitled?type=design&node-id=0%3A1&mode=design&t=VxkHfew7G7GmVojb-1>

- Diseño de “Registro de Productos”:

<https://www.figma.com/file/NpRnYkTnEzjZkh7z7Yu79e/Untitled?type=design&node-id=0%3A1&mode=design&t=9whEZ5nWCFHqQiPa-1>

- Diseño de “Inventario de Productos”:

<https://www.figma.com/file/qlIGkW6R6sYGISUHGyXqsb/Untitled?type=design&node-id=0%3A1&mode=design&t=5NJ5ZFhznOkbVris-1>

Referencias:

Pressman, R. S. (2014). Ingeniería del Software: Un Enfoque Práctico. McGraw-Hill Education.

Flanagan, D. (2018). JavaScript: The Definitive Guide. O'Reilly Media.

Gackenhaimer, M. (2019). Git for Teams: A User-Centered Approach to Creating Efficient Workflows in Git. O'Reilly Media.

Chacon, S., & Straub, B. (2014). Pro Git. Apress.

React Documentation (Sitio web oficial de React). (<https://reactjs.org/>)

Node.js Documentation (Sitio web oficial de Node.js). (<https://nodejs.org/>)

Schwaber, K., & Sutherland, J. (2017). Guía de Scrum: El desarrollo ágil de software usando Scrum. Pearson.

Sitio web de Trello: (<https://trello.com/>)

GitHub (Sitio web oficial de GitHub): (<https://github.com/>)