

SOFTWARE DE INVENTARIOS FRUT

UNIVERSIDAD DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

ESTUDIANTES

ZE ROBERTO CASTRO CASTRO

OMAR GABRIEL ORDOÑEZ CARDENAS

DOCENTES

JONATHAN ARLEY MONSALVE SALAZAR

JANER ALFONSO PEREJA GUTIERREZ

2024

FLORIDABLANCA, SANTANDER

INTRODUCCIÓN

El presente documento aborda el desarrollo de un software especializado para mejorar el manejo de inventarios en los comercios de frutas y verduras (fruver). En este tipo de establecimientos, la gestión manual del inventario, basada en métodos tradicionales como el uso de papel y lápiz, presenta múltiples desafíos que afectan negativamente la eficiencia, aumentando el riesgo de errores y pérdidas económicas. Ante esta problemática, se propone una solución tecnológica que optimice los procesos de registro y control de productos mediante la automatización de las tareas clave del inventario.

El software propuesto se enfoca en simplificar y agilizar la entrada y salida de productos, brindando a los comerciantes información precisa sobre el tipo de productos, su peso, las fechas de entrada y salida, y el lugar de almacenamiento. Al centralizar estos datos y facilitar su acceso, se busca reducir los errores humanos y optimizar los tiempos de operación, permitiendo una mejor toma de decisiones. Este sistema también incluye notificaciones sobre la caducidad de los productos, lo que asegura una mayor eficiencia en la rotación de inventarios.

En resumen, la implementación de este software proporcionará una herramienta eficaz para los fruver, permitiendo mejorar la gestión interna y, a largo plazo, reducir los costos operativos y evitar pérdidas asociadas a errores de inventario.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En un comercio como los fruver pueden aparecer muchos problemas, tales como el sistema de almacenamiento, la conservación de los productos, la contabilización y registro de las compras y ventas, etc.

Son problemáticas que pueden llegar a generar un gran gasto de tiempo, dinero y recursos a los fruver. Estas problemáticas deben ser solucionadas para un correcto funcionamiento en las labores dentro de la empresa, para posteriormente realizar una mejora en el desempeño de la actividad comercial.

El desempeño dentro de los fruver en términos de inventario es bastante deplorable ya que es un proceso tedioso y propenso al fallo humano, cuentan con un sistema manual a papel y lápiz para hacer estas tareas.

El enfoque del Software será el proceso de inventario, se tendrá en cuenta información proporcionada por el operador del programa, siendo esta: El tipo de producto (fruta), el peso de total del producto (medido en arrobas, 25 libras), fecha de entrada y salida del producto, lugar de almacenamiento, fechas de entrada.

El software tiene la finalidad de facilitar los procesos tediosos de estas operaciones, no se toma en cuenta procesos contables ni logísticos, más allá de los expuestos anteriormente.

OBJETIVOS

- General
 - Implementar un software que facilite los procesos de inventarios para los fruver.
- Específicos
 - Análisis de la problemática que presentan los fruver comúnmente.
Detección de requerimientos.
 - Planteamiento del problema mediante diagramas, basándose en la problemática a tratar y los requerimientos anteriormente nombrados.
 - Codificación del Software en SQL y lenguaje C# validado por pruebas de calidad, basado en UML.

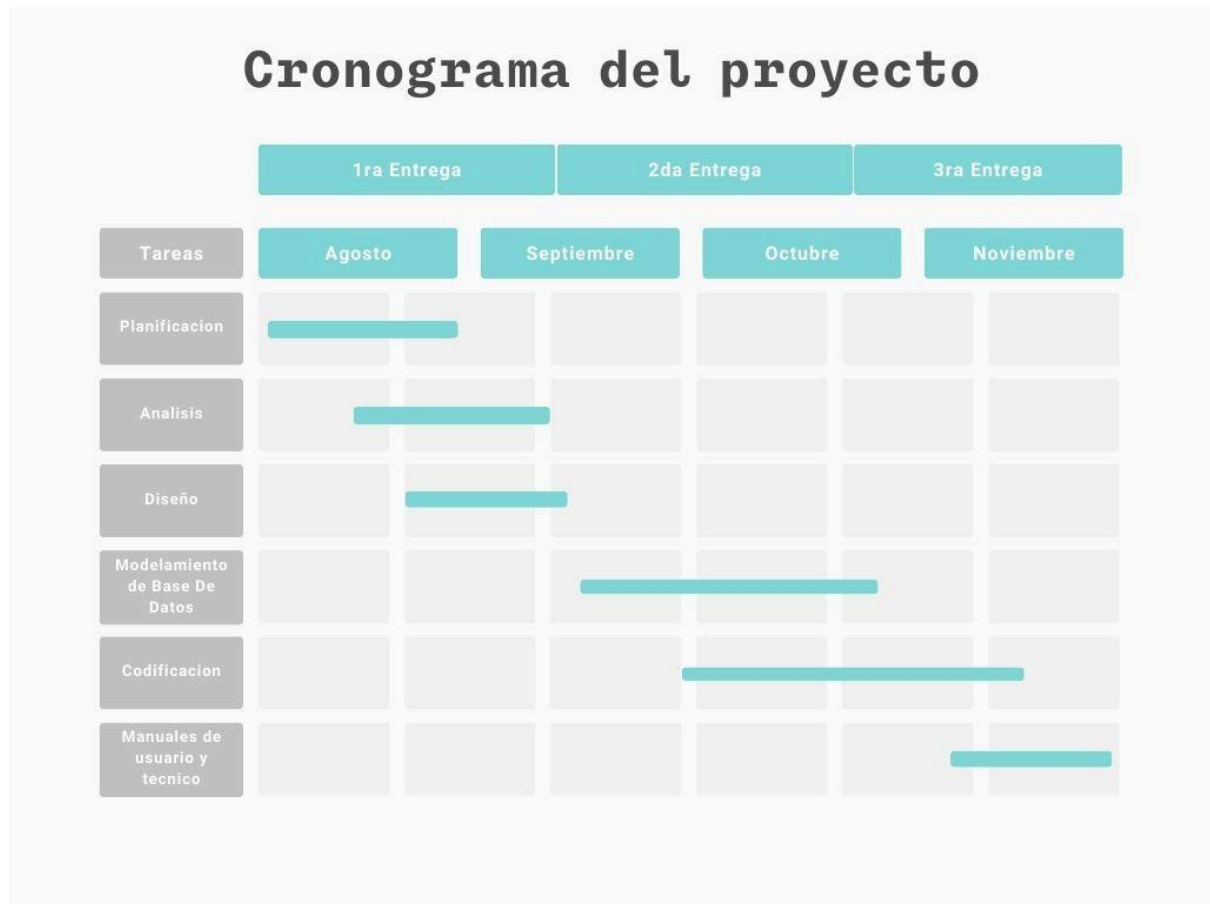
JUSTIFICACIÓN

Este software está enfocado en la mejora de la eficiencia a la hora de hacer labores de inventarios, lo que se traduce a una mejora en el costo que estaría afrontando el comerciante de un mediano a largo plazo, con este Software se podrá tener un reporte más preciso de los productos almacenados, de los productos más demandados y también de los proveedores. Para de esta manera darle al comerciante una mejor oportunidad para una buena toma de decisiones.

Si este problema no se soluciona próximamente, los fruvers tendrán que seguir haciendo sus labores de inventario de manera manual, lo que a la larga traerá inconvenientes ligados al error humano, por consiguiente se sufrirán pérdidas en el producto y de dinero.

A la vez que se resuelva este problema los comerciantes dueños de fruvers tendrán una organización más productiva, lo cual se verá en que sus empleados van a tener menos errores a la hora de hacer estas labores y por consiguiente se conseguirá a mediano plazo una mayor fiabilidad en los inventarios, en las existencias de sus productos y su caducidad. Lo que los llevará a ofrecer un mejor servicio y tener un crecimiento constante de clientes.

PROPUESTA DEL PLAN DE PROYECTO



Del 17 de Agosto al 20 de Agosto se planificó el primer prototipo de la aplicación Frut.

Del 21 de Agosto al 27 de Agosto se propuso la problemática a tratar, se levantaron objetivos, requisitos.

Del 28 de Agosto al 31 de Agosto se creó el documento escrito.

Del 1 de Septiembre al 5 de Septiembre se crearon los Mockups y cronograma del proyecto.

Del 5 de Septiembre al 8 de Septiembre se crearon los diagramas UML.

Del 9 de Septiembre al 11 se creó el repositorio en Github.

ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS DEL SOFTWARE

- Registrar la entrada y salida de los productos
- Generar Notificaciones de caducidad y falta de stock de los productos
- Registrar proveedores
- Generar reportes de inventario

DISEÑOS UML

Diagrama de Casos de Uso

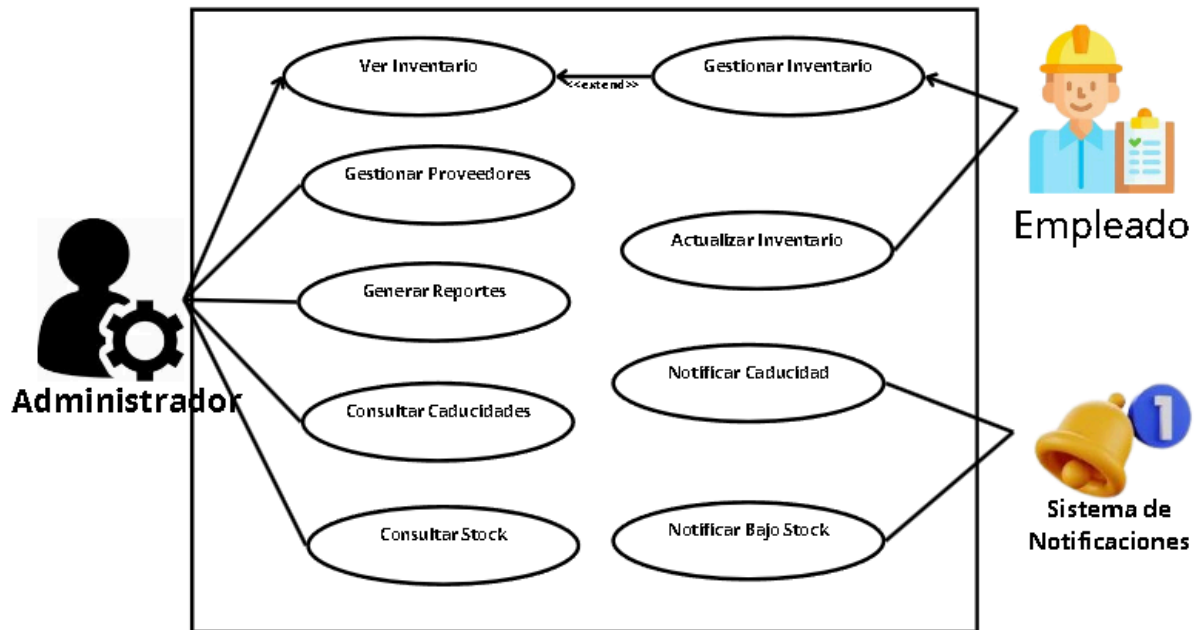
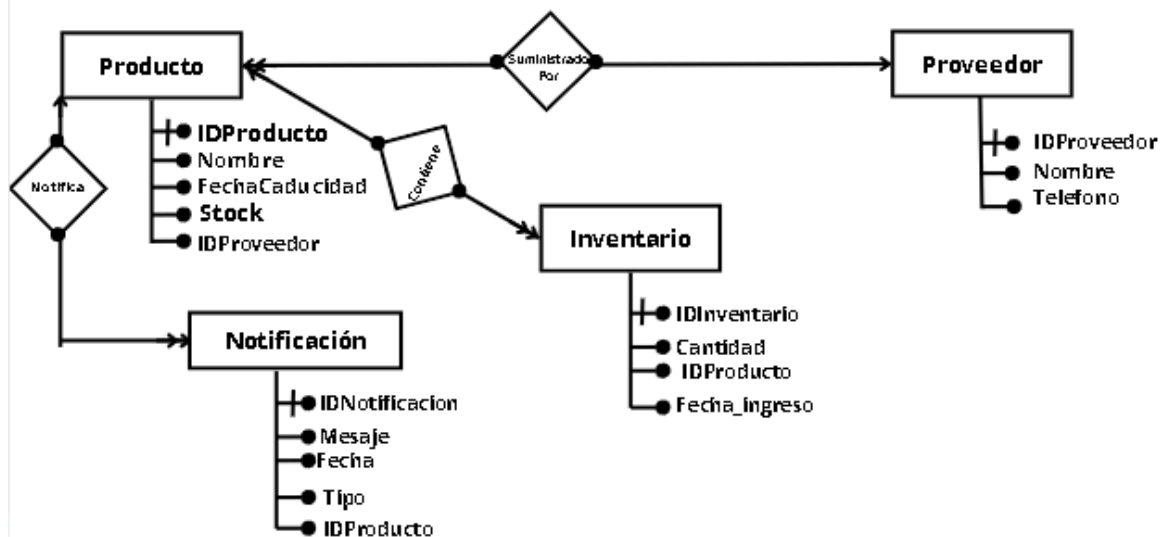


Diagrama Entidad-Relacion



Modelo Relacional

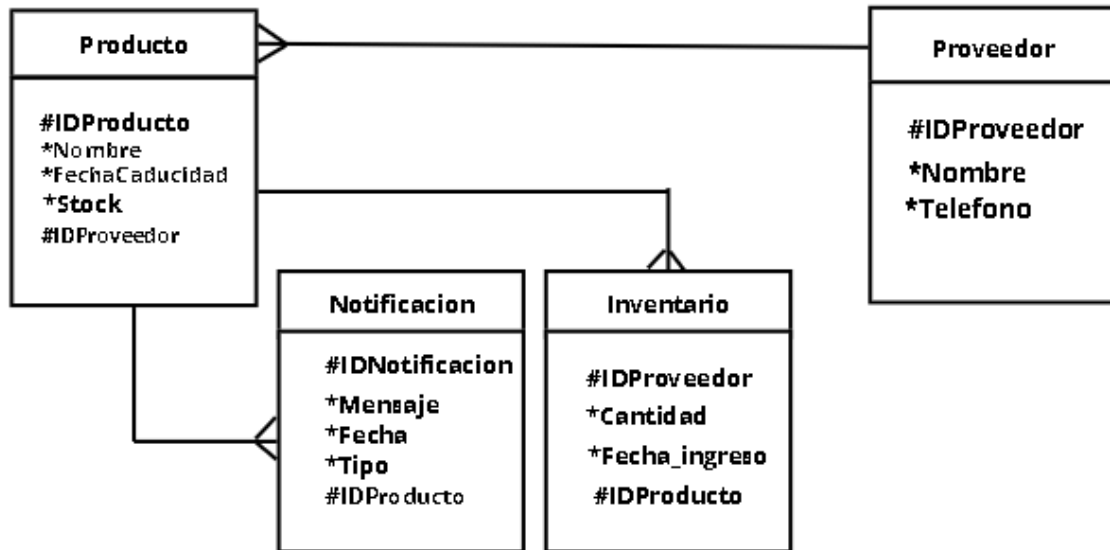
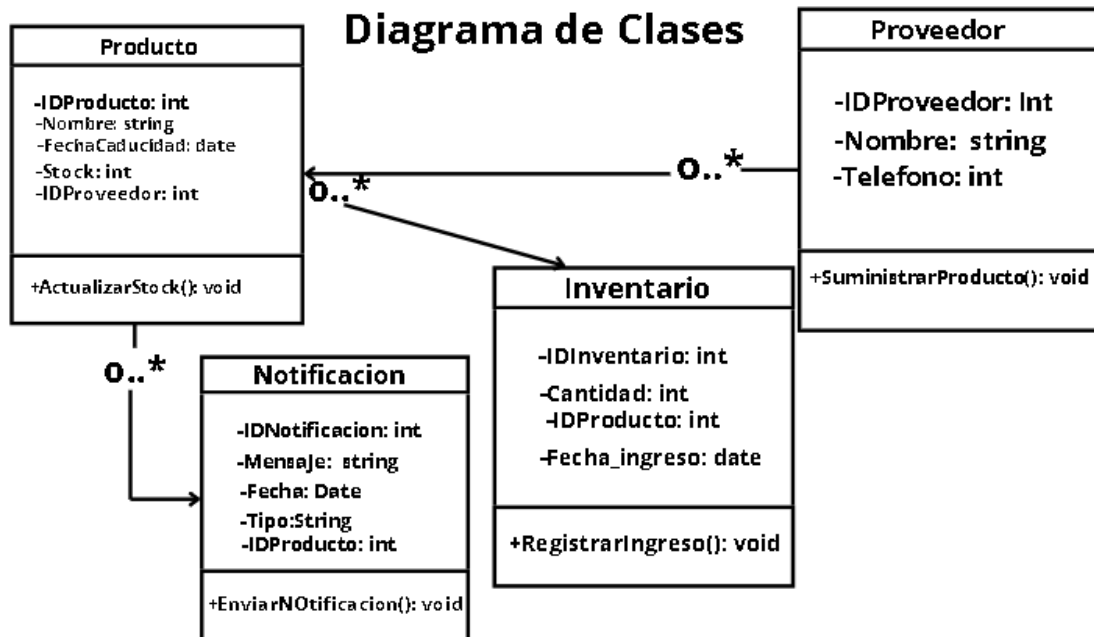


Diagrama de Clases



Diccionario de datos

Tabla Producto

Campo	Tipo de Dato	Descripción	Restricciones
IDProducto	int	Identificador de producto	Clave primaria, no nulo, único
Nombre	string	Nombre del producto	No nulo, máximo 100 caracteres
FechaCaducidad	date	Fecha de caducidad del producto	No nulo
Stock	int	Cantidad disponible en inventario	No nulo, valor mínimo 0
IDProveedor	int	Identificador del proveedor que suministra el producto	Clave foránea, no nulo

Tabla Proveedor

Campo	Tipo de Dato	Descripción	Restricciones
IDProveedor	int	Identificador del proveedor	Clave primaria, no nulo, único
Nombre	string	Nombre del proveedor	No nulo, máximo 100 caracteres
Telefono	string	Información de contacto del proveedor	No nulo, máximo 15 caracteres

Tabla Inventario

Campo	Tipo de Dato	Descripción	Restricciones
IDinventario	int	Identificador del producto en el inventario	Clave primaria, no nulo, único
IDProducto	int	Identificador del producto en el inventario	Clave foránea, no nulo
Cantidad	int	Cantidad del producto en el inventario	No nulo, valor mínimo 0
FechaIngreso	date	Fecha en que el producto ingresó al inventario	No nulo

Tabla Notificacion

Campo	Tipo de Dato	Descripción	Restricciones
IDNotificacion	int	Identificador de notificación	Clave primaria, no nulo, único
Mensaje	string	Contenido del mensaje de la notificación	No nulo, máximo 255 caracteres
FechaEnvio	date	Fecha en que se envió la notificación	No nulo
Tipo	string	Tipo de notificación ("Caducidad", "Bajo Stock")	No nulo, máximo 50 caracteres
IDProducto	int	Identificador del producto relacionado con la notificación	Clave foránea, no nulo

DISEÑO DE VISTAS

Login

The login form is set against a light green background with a large, abstract green shape on the left. On the left side of this shape is a circular logo featuring an orange slice with the word 'Inventarios' in a script font and 'FRUT' in a bold, sans-serif font below it. To the right of the logo are two input fields: 'USUARIO' and 'CONTRASEÑA'. Below these fields are two buttons: 'INGRESAR' and 'REGISTRARSE'.

Inventarios
FRUT

USUARIO

CONTRASEÑA

INGRESAR

REGISTRARSE

Página principal (Home)

The home page features a green header bar. On the left, it says 'Bienvenido, usuario' next to a user icon. In the center of the header is a small orange circle with the word 'FRUT'. On the right are three icons: a bell, a document with an arrow, and a house. Below the header, the main content area contains a large green shape with a white outline. Inside this shape are four buttons: 'Agregar Proveedor', 'Generar Reporte de Inventario', 'Modificar Stock', and 'Lista De Proveedores'.

Bienvenido, usuario

FRUT


Agregar Proveedor


Generar Reporte de Inventario



Modificar Stock

Lista De Proveedores

Agregar Proveedor

 Bienvenido, usuario





Agregar Proveedor

CODIGO

NOMBRE

TELEFONO

Lista de Proveedores


[illegible]

Modificar Stock


[illegible]



Reporte de Inventario

The dashboard features a green header bar with a user profile icon and the text 'Bienvenido, usuario' on the left, a 'FRUT' logo in the center, and a notification bell and home icon on the right. The main content area has a white background with a large green abstract shape in the center. Overlaid on this shape is a black line drawing of a hand holding a pen, as if writing. Three gray rectangular boxes are positioned horizontally across the middle of the dashboard, each containing a label: 'PRODUCTO CON MAS SALIDA' on the left, 'PRODUCTO CON MAS ROTACION' in the center, and 'PRODUCTO CON MAYOR ADVERTENCIA DE CADUCIDAD' on the right.




Bienvenido, usuario





Notificaciones



- * CADUCIDAD MAS PROXIMA: SANDIA, CODIGO: 7621
- * PRODUCTO AGREGADO CON EXITO: LIMON, CODIGO: 2156
- * PROVEEDOR AGREGADO CON EXITO: GRANJA DON JULIO, CODIGO: GJ215

CARGAR MAS ...

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(S/f). Edu.co. Recuperado el 13 de septiembre de 2024, de

<https://repositorio.uceva.edu.co/bitstream/handle/20.500.12993/3947/To0033024.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hurtado, C. F. P. (s/f). *PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LOS*

PROCESOS DE PLANIFICACIÓN DE LA DEMANDA Y GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA LA EMPRESA FRUVER OFERTAS. Edu.co.

Recuperado el 13 de septiembre de 2024, de

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/16528/PavaHurtadoChristianFelipe2014.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

(S/f-b). Edu.gt. Recuperado el 13 de septiembre de 2024, de

<http://www.repositorio.usac.edu.gt/3974/1/César%20Obdulio%20Roa%20Edwards.pdf>

ANEXOS

De acuerdo con los procesos postcosecha identificados en la sección 6.2.1. para las frutas de interés y la información de los momentos de cosecha, producción total y demanda (secciones 7.1.1. y 7.2.2.), se procede a identificar las áreas y equipos que se requieren para la operación diaria. Para los cálculos se tiene en cuenta la producción total en la temporada de cosecha principal ya que es la operación más grande que se tiene en el año.

Con base en lo anterior, la tabla 20 muestra la producción diaria en la temporada de cosecha principal. Para el cálculo se tendrá en cuenta un 10% adicional.

Además, se debe tener en cuenta que, de la producción, el 5% es pérdida, por lo tanto, el cálculo de operaciones y sus capacidades se debe realizar con respecto a la producción que se recibe menos el 5%. La tabla 21 muestra la cantidad que pasará por la instalación.

Con base en lo anterior, se procede a identificar las áreas y equipos que se requieren. Se propone una jornada de trabajo de ocho horas, seis días a la semana.

Fruto	Despacho diario pico (kg)	Adicional (kg)
Naranja	317.52	31.75
Limón pajarito	3,210.82	321.08
Limón Tahití	349.49	34.95
Mandarina arrayana	685.46	68.55
Mandarina oneco	81.30	8.13
Aguacate	164.79	16.48

Fuente: Elaboración propia.

Total producción de acuerdo con las temporadas de cosecha

Frutos	Tipo	Cosecha principal (60%)		Mitaca (40%)	
		Total producción (kg/año)	Total producción en desarrollo (kg/año)	Total producción (kg/año)	Total producción en desarrollo (kg/año)
Limón pajarito	Cítrico	757,740	296,760	505,160	197,840
Limón Tahití	Cítrico	41,820	72,960	27,880	48,640
Mandarina arrayana	Cítrico	152,400	72,720	101,600	48,480
Mandarina oneco	Cítrico	25,800	900	17,200	600
Naranja valencia	Cítrico	26,280	1,260	17,520	840
Naranja sweety	Cítrico	66,540	10,200	44,360	6,800
Aguacate común	Aguacate	23,220	4,260	15,480	2,840
Aguacate papelillo	Aguacate	12,240	14,400	8,160	9,600
Total		1,106,040	473,460	737,360	315,640

Fuente: ASOCAMPOAI EGRE