

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA PARA EL CONTROL DE INVENTARIO Y VENTAS DE LA EMPRESA “SIGFAEC”.

- ✓ Amoguimba Jessica
- ✓ Gómez Sanata
- ✓ Ibujes Gabriel
- ✓ Pisuña David
- ✓ Quishpe Andrea

Contenido

Índice de Figuras	2
Índice de Tablas	3
1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1. Planteamiento del problema	3
1.2. Objetivo general	3
1.3. Objetivos específicos	3
1.4. Alcance.....	4
1.5. Limitaciones	4
2. DESARROLLO DEL PROYECTO.....	4
2.1. Metodología Utilizada.....	4
2.1.1. Roles.....	5
2.1.2. Artefactos	6
2.2. Planificación	6
2.2.1. Cronograma	6
2.2.2. Estimación de costos del proyecto	7
2.2.3. Gestión de riesgos.....	7
2.3. Análisis de Requisitos	7
2.3.1. Requisitos funcionales	7
2.3.2. Requisitos no funcionales.....	7
2.3.3. Product Backlog	8
2.3.4. Historias de Usuario	8
2.4. Diseño	11
2.4.1. Interfaces de usuario	11
2.4.2. Diseño de la arquitectura	24
2.4.3. Diseño de la base de datos	26
2.5. Herramientas de desarrollo	27
3. SPRINTS DEL DESARROLLO	28
3.1. Sprint 0. Configuración del ambiente de desarrollo.....	28
3.1.1. Instalación del ambiente de desarrollo.....	28
3.1.2. Configuración del ambiente de desarrollo.....	28
3.2. Sprint 1.....	28
3.2.1. Estructura de Directorios	29
3.2.2. Flujo de trabajo.....	29
3.3. Sprint 2.....	29

3.3.1.	Creación de base de datos	30
3.3.2.	Acceso al sistema.....	30
3.4.	Sprint 3.....	30
3.4.1.	Crear consultas	¡Error! Marcador no definido.
3.4.2.	Crear reportes.....	¡Error! Marcador no definido.
3.4.3.	Creación de panel principal	¡Error! Marcador no definido.
3.5.	Sprint 4.....	¡Error! Marcador no definido.
3.5.1.	Nombre de la tarea 1 de este Sprint	¡Error! Marcador no definido.
3.5.2.	Nombre de la tarea 2 de este Sprint	¡Error! Marcador no definido.
4.	Pruebas.....	30
4.1.	Pruebas de carga.	31
4.2.	Pruebas de funcionalidad.....	31
4.3.	Pruebas unitarias.....	31
5.	Implementación	31
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	31
6.1.	Conclusiones	31
6.2.	Recomendaciones	32
7.	BIBLIOGRAFÍA.....	32
8.	ANEXOS.....	33

Índice de Figuras

Ilustración I Login.....	11
Ilustración II Submenú materia prima	11
Ilustración III Nueva materia prima	12
Ilustración IV Edición materia prima.....	12
Ilustración V Consulta materia prima	12
Ilustración VI Cálculo materia prima.....	13
Ilustración VII Actualización de cantidad de materia prima.....	13
Ilustración VIII Nuevo producto.....	14
Ilustración IX Edición producto	14
Ilustración X Consulta producto	15
Ilustración XI Eliminación de producto	15
Ilustración XII Opción proveedor	16
Ilustración XIII Nuevo proveedor.....	16
Ilustración XIV Edición proveedor.....	17
Ilustración XV Consulta proveedor	17

Ilustración XVI Eliminación de proveedor	18
Ilustración XVII Opción cliente.....	18
Ilustración XVIII Nuevo cliente.....	19
Ilustración XIX Edición cliente.....	19
Ilustración XX Consulta cliente	20
Ilustración XXI Eliminación de cliente	20
Ilustración XXII Opción empleado.....	21
Ilustración XXIII Nuevo empleado.....	21
Ilustración XXIV Edición empleado	22
Ilustración XXV Consulta empleado	22
Ilustración XXVI Eliminación de empleado.....	23
Ilustración XXVII Opción administración	23
Ilustración XXVIII Modificar contraseña	23
Ilustración XXIX Nuevo usuario.....	24
Ilustración XXX Eliminación de usuario	24

Índice de Tablas

Tabla 1: Herramientas para el desarrollo del sistema web.....	27
---	----

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

1.1.1. Antecedentes

En la actualidad, “FAJAS ECUADOR” (SIGFAEC) maneja el control de inventarios de la producción y venta de sus productos de manera manual, generando dificultades como pérdida de información de clientes además de retrasos al momento de generar reportes de productos en stock y de ventas realizadas mensualmente, ya que los procesos son realizados en documentos físicos o con herramientas ofimáticas, donde por la alta demanda de producción se genera demoras en la información.

Las dificultades antes descritas se deben porque la empresa no dispone de una herramienta que facilite el proceso de producción y ventas que permita llevar un control adecuado de maquinarias desde su registro hasta el acuerdo con el cliente con sus fechas de alquiler.

1.2. Objetivo general

Desarrollar e implementar un sistema Web para el control de inventario y ventas de la empresa “SIGFAEC”.

1.3. Objetivos específicos

- OBJ 1: Determinar los requerimientos del sistema web.
- OBJ 2: Diseñar la base de datos e interfaces del sistema web.
- OBJ 3: Definir la arquitectura tecnológica del sistema web.
- OBJ 4: Implementar el sistema web.

- OBJ 5: Probar el funcionamiento del sistema web.

1.4. Alcance

Este documento presenta las interfaces gráficas a utilizar en el sistema “SIGFAEC” cuyo principal destinatario es el Stakeholder, también se presentará como una vista previa de lo que será el sistema gráficamente, así también puede ser actualizado en un futuro incorporando el resto de las características que el Stakeholder crea conveniente que se debe complementar.

1.5. Limitaciones

Este documento presenta las interfaces gráficas a utilizar en el sistema “SIGFAEC” cuyo principal destinatario es el Stakeholder, también se presentará como una vista previa de lo que será el sistema gráficamente, así también puede ser actualizado en un futuro incorporando el resto de las características que el Stakeholder crea conveniente que se debe complementar.

2. DESARROLLO DEL PROYECTO

2.1. Metodología Utilizada

El desarrollo de la aplicación de escritorio se implementará bajo la metodología SCRUM, por ser una metodología para la gestión del desarrollo de software de forma ágil y eficiente, conjuntamente con una serie de roles y fases que se deben seguir garantizando la calidad del proceso y producto del proyecto. [1]

La Metodología Scrum es un proceso de desarrollo de software iterativo y creciente utilizado, comúnmente, en entornos basados en el desarrollo ágil de software. Scrum es un framework de desarrollo ágil de software. El trabajo es estructurado en ciclos de trabajo llamados Sprints, iteraciones de trabajo con una duración típica de dos a cuatro semanas. Durante cada sprint, los equipos eligen de una lista de requerimientos de cliente priorizados, llamados historias de usuarios, para que las características que sean desarrolladas primero sean las de mayor valor para el cliente. Al final de cada sprint, se entrega un producto potencialmente lanzable/distribuible/comerciable. [2]

Scrum se caracteriza por ser un modelo que define un conjunto de prácticas y roles que puede tomarse como punto de partida para definir el proceso de desarrollo que se ejecutará durante un proyecto. Los roles principales en Scrum son el Scrum Master, el Product Owner, y el Equipo Scrum. Las características más marcadas que se logran notar en Scrum serían:

- Gestión regular de las expectativas del cliente.
- Resultados anticipados.
- Flexibilidad y adaptación.
- Retorno de inversión.
- Mitigación de riesgos.

- Productividad y calidad.
- Alineamiento entre cliente y equipo.
- Un equipo motivado.

2.1.1. Roles

2.1.1.1. Normas Internas

La tesis de desarrollo e implementación de un aplicativo pretende mejorar la atención al cliente en la empresa “SIGFAEC” está basada en una metodología ágil denominada SCRUM, la cual, una de las ventajas que presenta es la de aumentar la productividad en el proyecto y potencia el compromiso de equipo, por lo cual, cada miembro pone de manifiesto delante del resto lo siguiente:

- Las tareas pueden afectar a otros miembros del equipo, por que impactan en el trabajo o porque hay dependencias (especialmente si existe un retraso).
- Los impedimentos con que se cuenta. El resto de los miembros del equipo pueden ofrecer ayuda a otros en la realización de tareas o para resolver problemas que ya tuvieron anteriormente. El facilitador (Scrum Master) se encargará de solucionar los impedimentos que el equipo no puede solucionar por sí solo o que le quitan tiempo para cumplir con su compromiso fundamental de desarrollo de requisitos.
- Las tareas que se realicen que el equipo no conozca puede que no estén alineada con el compromiso del equipo, aunque se crea que lo que está haciendo es lo mejor que se puede hacer.
- Cada miembro entiende las necesidades de los otros miembros del equipo respecto a su trabajo, de manera que pueden colaborar y adaptar sus trabajos para que den el máximo valor y no realizar tareas que no proporcionan ningún beneficio al resto del equipo.
- Se hace visible si de manera continua un miembro del equipo está realizando tareas por debajo del rendimiento esperado. Se evita que una persona señale con el dedo a otra dado que la reunión de sincronización pone a todos los miembros del equipo en la misma situación de tener que explicar en qué tareas están trabajando.

2.1.1.2 Definición de roles del proyecto

SCRUM MASTER	Jessica Amoguimba Caiza
PRODUCT OWNER	Andrea Quisphe Zapata
EQUIPO	Samanta Gómez Jácome Gabriel Ibujés Gómez David Pisuña Paillacho

SCRUM MASTER: Se encargará de administrar el proceso del proyecto, su planificación, coordinación con el equipo y realizar un seguimiento e informes del progreso del proyecto, en términos de calidad, costo y plazos de entrega.

Realiza la planificación todas las actividades generales del proyecto.

- Acepta o rechaza los resultados del trabajo del equipo.
- Responsable de promover los valores y normas de SCRUM.
- Remueve impedimentos.
- Se asegura de que el equipo es completamente funcional y productivo.
- Permite la estrecha cooperación en todos los roles y funciones.

PRODUCT OWNER: Se encargará de crear la lista de funcionalidades del sistema, planificar el inicio de cada sprint y la revisión del producto al término de cada sprint para determinar si se cumplió con todas las funcionalidades.

EQUIPO: Las principales funciones son:

- Comprometerse al inicio de cada sprint desarrollar todas las funcionalidades en el tiempo determinado.
- Son responsables de entregar un producto a cada término del Sprint.
- Definir se desarrolla del sistema.

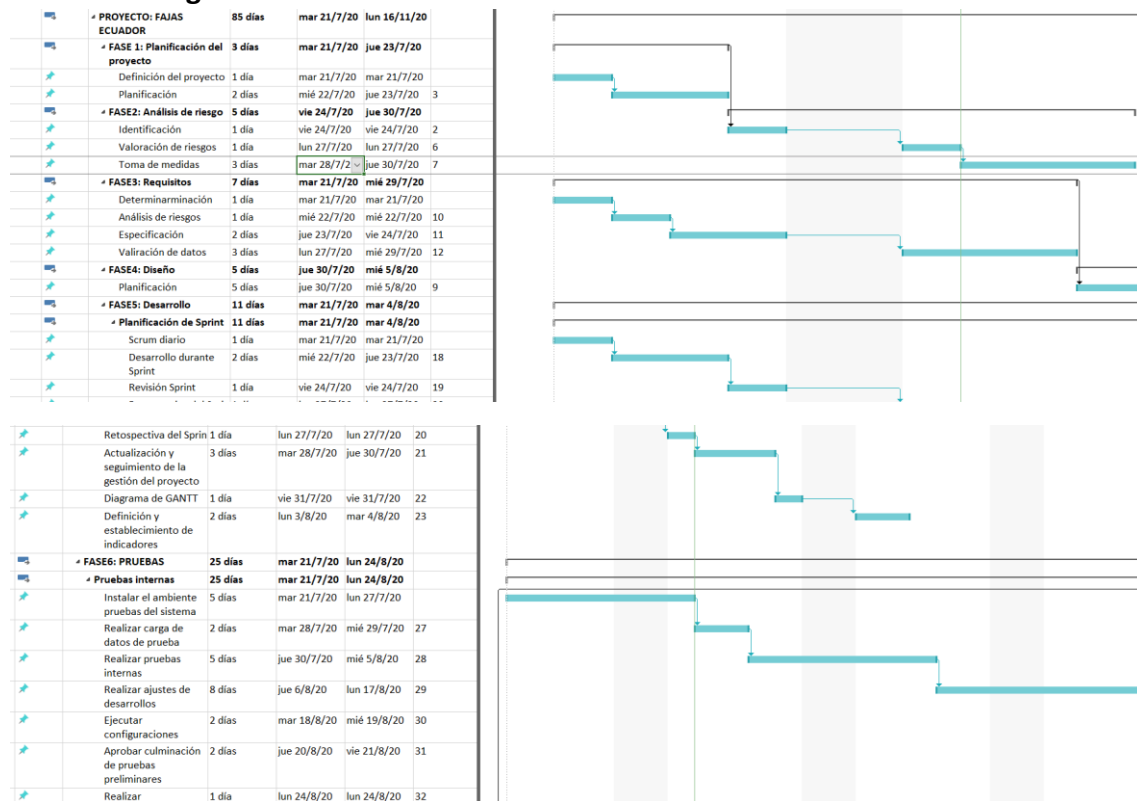
2.1.2. Artefactos

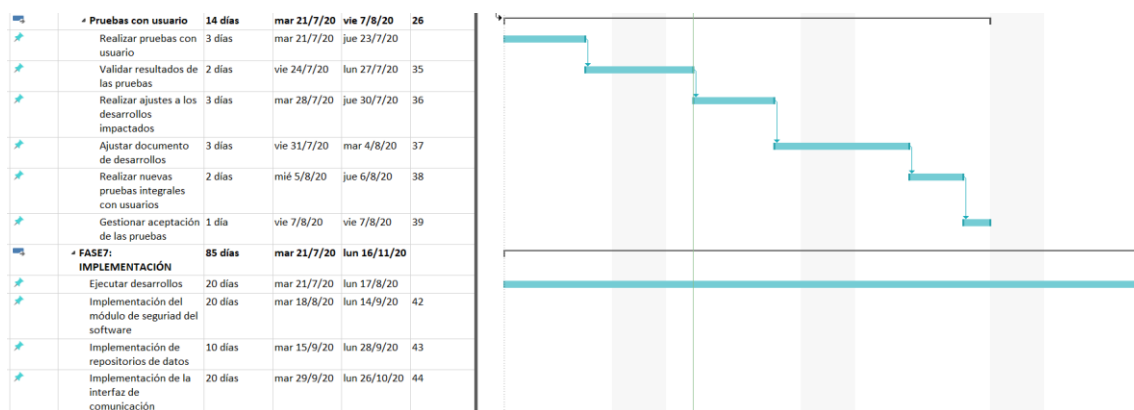
Los artefactos son los documentos no convencionales que deben de formar parte del proceso de Scrum.

- Historias de usuario
- Backlog del sprint
- Página web

2.2. Planificación

2.2.1. Cronograma





2.2.2. Estimación de costos del proyecto

Detalle de los recursos del proyecto y el costo total del proyecto

2.2.3. Gestión de riesgos

Incluir la gestión de riesgos

- Lista de riesgos potenciales
- Tabla de riesgos prioritarios con su descripción
- Planes de contingencia de riesgos prioritarios

2.3. Análisis de Requisitos

2.3.1. Requisitos funcionales

Requerimientos Funcionales del Sistema
1.- Creación de la página de Inicio
2.- Creación de la página (LOGIN)
3.- Creación de la Base de Datos
4.- Mantenimiento Cliente (Consultar, Crear, Editar, Eliminar)
5.- Mantenimiento Usuario (Consultar, Crear, Editar, Eliminar)
6.- Mantenimiento Artículos (Consultar, Crear, Editar, Eliminar)
7.- Mantenimiento Pedido (Consultar, Crear, Editar, Eliminar)
8.- Crear de Menú Administrador
9.- Mantenimiento de Administrador (Agregar, Eliminar, Dar de Baja a Clientes y Proveedores)
10.- Consulta (Clientes, Pedidos, Artículos, Proveedores)
11.- Reportes (Clientes, Pedidos, Clientes-Pedidos, Proveedores-Artículos, Usuarios)

2.3.2. Requisitos no funcionales

Requisitos No Funcionales del Sistema
Eficiencia

1.- El sistema debe ser capaz de procesar N transacciones por segundo.
2.- Toda funcionalidad del sistema y transacción de negocio debe responder al usuario en menos de 5 segundos.
3.- Los datos modificados en la base de datos deben ser actualizados para todos los usuarios que acceden en menos de 2 segundos.
Seguridad y Datos
1.- Los permisos de acceso al sistema podrán ser cambiados solamente por el administrador de acceso a datos.
2.- Si se identifican ataques de seguridad o brecha del sistema, el mismo no continuará operando hasta ser desbloqueado por un administrador de seguridad.
3.- El software debe soportar una gran cantidad de datos.
Usabilidad
1.- El tiempo de aprendizaje del sistema por un usuario deberá ser menor a 4 horas.
2.- El sistema debe contar con manuales de usuario estructurados adecuadamente.
3.- El sistema debe proporcionar mensajes de error que sean informativos y orientados a usuario final.
4.- El sistema debe poseer interfaces gráficas bien formadas.
5.- La aplicación debe ser compatible con todas las versiones de Windows, desde Windows 95.

2.3.3. Product Backlog

Incluir la tabla del Producto Backlog

2.3.4. Historias de Usuario

Historia de Usuario	
Número: 1	Usuario: Jefe de área de Ventas
Nombre historia: Crear Base de Datos	
Prioridad en negocio: alta	Riesgo en desarrollo: 100
Puntos estimados: 10	Iteración asignada:
Programador responsable:	
Descripción: Se deberá crear la base de datos para almacenar la información, además validar la carga de la información y la recuperación de la misma.	
Observación: las tablas deben contener toda la información manejada por la empresa	

Historia de Usuario	
Número: 2	Usuario:

Nombre historia: Crear Módulo Registro	
Prioridad en negocio: alta	Riesgo en desarrollo: 70
Puntos estimados: 20	Iteración asignada:
Programador responsable:	
Descripción: El cliente deberá registrarse previamente mediante un nombre de usuario y clave.	
Observación: La interfaz debe ser fácil de usar y agradable para el usuario	

Historia de Usuario	
Número: 3	Usuario: Cliente
Nombre historia: Creación del Módulo inicio de sesión	
Prioridad en negocio: alta	Riesgo en desarrollo: 60
Puntos estimados: 3	Iteración asignada:
Programador responsable:	
Descripción: El cliente podrá iniciar sesión siempre y cuando se encuentre registrado en el sistema, los campos deberán ser validados.	
Observación: la interfaz debe ser intuitiva.	

Historia de Usuario	
Número: 4	Usuario: Vendedor
Nombre historia: Creación del Módulo Inventario	
Prioridad en negocio: alta	Riesgo en desarrollo: 100
Puntos estimados: 90	Iteración asignada:
Programador responsable:	
Descripción: El vendedor podrá gestionar datos de la materia. Agregar, eliminar y actualizar listas de productos.	
Observación: La interfaz deberá contener nombre del producto, proveedor, precio de compra y venta y la cantidad inicial.	

Historia de Usuario	
Número: 5	Usuario: Cliente
Nombre historia: Creación del Módulo Página de Inicio	
Prioridad en negocio: media	Riesgo en desarrollo: 60
Puntos estimados: 15	Iteración asignada:
Programador responsable:	

Descripción: El cliente tendrá acceso a la página de inicio, en la cual constará toda la información necesaria para el usuario
Observación: El portal debe ser llamativo, fácil de manejar

Historia de Usuario	
Número: 6	Usuario: Cliente
Nombre historia: Creación del Módulo Producción	
Prioridad en negocio: alta	Riesgo en desarrollo: 100
Puntos estimados: 20	Iteración asignada:
Programador responsable:	
Descripción: El usuario podrá realizar pedidos, actualizarlos, dar de baja o alta una pedido, así como también consultar listas de pedidos .	
Observación: La interfaz deberá contener los pedidos organizados por fecha, código, descripción, etc.	

Historia de Usuario	
Número: 5	Usuario: Cliente
Nombre historia: Modulo de Gestión Usuario	
Prioridad en negocio: media	Riesgo en desarrollo: 60
Puntos estimados: 5	Iteración asignada:
Programador responsable:	
Descripción: El cliente podrá gestionar la información de su cuenta, es decir podrá modificar, eliminar su cuenta.	
Observación: Para poder actualizar o eliminar un usuario este deberá existir.	

Historia de Usuario	
Número: 6	Usuario: Cliente
Nombre historia: Mantenimiento de Usuarios	
Prioridad en negocio: media	Riesgo en desarrollo: 60
Puntos estimados: 5	Iteración asignada:
Programador responsable:	
Descripción: El usuario podrá actualizar su información, el usuario se podrá eliminar.	
Observación: Para poder actualizar o eliminar un usuario este deberá existir.	

Historia de Usuario

Número: 7	Usuario: Cliente
Nombre historia: Mantenimiento de Usuarios	
Prioridad en negocio: media	Riesgo en desarrollo: 60
Puntos estimados: 5	Iteración asignada:
Programador responsable:	
Descripción: El usuario podrá actualizar su información, el usuario se podrá eliminar.	
Observación: Para poder actualizar o eliminar un usuario este deberá existir.	

2.4. Diseño

2.4.1. Interfaces de usuario

- Login

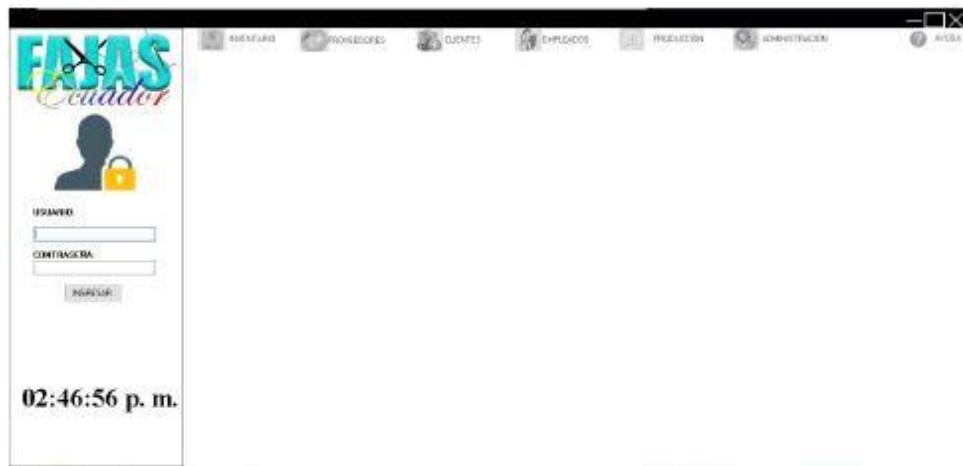


Ilustración I Login

- Submenú materia prima



Ilustración II Submenú materia prima

- Nueva materia prima

Nueva Materia Prima

Nombre:	<input type="text"/>
Proveedor:	<input type="text"/>
Precio de compra:	<input type="text"/>
Cantidad inicial:	<input type="text"/>

CANCELAR

GUARDAR

ATRÁS

Ilustración III Nueva materia prima

- Edición materia prima

Actualizar Materia Prima

Nombre:	<input type="text"/>
---------	----------------------

Proveedor Actual:	<input type="text"/>	Cambia por:	<input type="text"/>
-------------------	----------------------	-------------	----------------------

Precio Actual:	<input type="text"/>	Cambia por:	<input type="text"/>
----------------	----------------------	-------------	----------------------

CANCELAR

GUARDAR

ATRÁS

Ilustración IV Edición materia prima

- Consulta materia prima

Consultar Materia Prima

Nombre:	<input type="text"/>
Proveedor:	<input type="text"/>
Precio de Compra:	<input type="text"/>
Cantidad Actual:	<input type="text"/>

ATRÁS

Ilustración V Consulta materia prima

- Cálculo materia prima

The screenshot shows a web form titled "Calcular Cantidad De Materia Prima" in red. Below the title is the instruction "Escoja la fecha de entrega de pedidos:". A date picker shows "domingo, 30 de junio de 2019". Below this is a text line: "A continuación tiene una lista de la materia prima que es necesario comprar para cumplir con los pedidos para la fecha indicada". This is followed by a large, empty gray rectangular box. At the bottom center is a button labeled "ATRÁS".

Ilustración VI Cálculo materia prima

- Actualización de cantidad de materia prima

The screenshot shows a web form titled "Actualizar Cantidad De Materia Prima" in red. It contains a "Nombre:" label followed by a dropdown menu. Below this is a section titled "Cantidad de materia prima actual en inventario" with an empty input field. Further down is a section titled "Nueva cantidad de materia prima para inventario" with another empty input field. At the bottom are three buttons: "CANCELAR", "GUARDAR", and "ATRÁS".

Ilustración VII Actualización de cantidad de materia prima

- Nuevo producto

v. Captura de pantalla de muestra

Nuevo Producto

Nombre:

Precio de Venta:

CANCELAR

GUARDAR

ATRÁS

Materia Prima

☐ maiz

☐ pollo

☐ pan

Ilustración VIII Nuevo producto

- Edición producto

Actualizar Producto

Nombre:

Precio de venta actual

Precio de venta nuevo

CANCELAR

GUARDAR

ATRÁS

Materia Prima

Ilustración IX Edición producto

- Consulta producto

Consultar Producto

Nombre:

Precio de venta:

Materia prima que la conforma

Ilustración X Consulta producto

- Eliminación de producto

Eliminar Productos

Seleccione el producto a eliminar

Nombre:

Precio de venta:

Ilustración XI Eliminación de producto

- Opción proveedor



Ilustración XII Opción proveedor

- Nuevo proveedor

A screenshot of a web form titled 'Nuevo Proveedor' in red text. The form consists of several input fields arranged vertically, each preceded by a label: 'Número de RUC:', 'Nombres:', 'Apellidos:', 'Dirección', 'Número de teléfono fijo:', 'Número de teléfono celular:', and 'Correo electrónico:'. To the right of the 'Número de RUC:' field is a small gray button labeled 'Verificar'. At the bottom of the form are three gray buttons: 'CANCELAR', 'GUARDAR', and 'ATRÁS'.

Ilustración XIII Nuevo proveedor

- Edición proveedor

Actualizar Proveedor

Número de RUC:	<input type="text"/>
Nombres:	<input type="text"/>
Apellidos:	<input type="text"/>
Dirección:	<input type="text"/>
Número de teléfono fijo:	<input type="text"/>
Número de teléfono celular:	<input type="text"/>
Correo electrónico:	<input type="text"/>

Ilustración XIV Edición proveedor

- Consulta proveedor

Consultar Proveedor

Número de RUC del proveedor a buscar:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Verificar"/>
Nombres:	<input type="text"/>	
Apellidos:	<input type="text"/>	
Dirección:	<input type="text"/>	
Número de teléfono fijo:	<input type="text"/>	
Número de teléfono celular:	<input type="text"/>	
Correo electrónico:	<input type="text"/>	

Ilustración XV Consulta proveedor

- Eliminación de proveedor

Dar de baja Proveedor

Número de RUC:

Nombres:

Apellidos:

Dirección:

Número de teléfono fijo:

Número de teléfono celular:

Correo electrónico:

Ilustración XVI Eliminación de proveedor

- Opción cliente


 **CLIENTES**

Ilustración XVII Opción cliente

- Nuevo cliente

Registrar Cliente

Número de Cédula de Ciudadanía:	<input type="text"/>	<input type="button" value="VERIFICAR"/>
Nombres:	<input type="text"/>	
Apellidos:	<input type="text"/>	
Dirección:	<input type="text"/>	
Número de teléfono Fijo:	<input type="text"/>	
Número de teléfono Celular:	<input type="text"/>	
Correo Electrónico:	<input type="text"/>	

Ilustración XVIII Nuevo cliente

- Edición cliente

Actualizar Cliente

Número de Cédula de Ciudadanía:	<input type="text"/>	<input type="button" value="VERIFICAR"/>
Nombres:	<input type="text"/>	
Apellidos:	<input type="text"/>	
Dirección:	<input type="text"/>	
Número de teléfono fijo:	<input type="text"/>	
Número de teléfono celular:	<input type="text"/>	
Correo Electrónico:	<input type="text"/>	

Ilustración XIX Edición cliente

- Consulta cliente

Consultar Cliente

Número de cédula de ciudadanía del cliente a buscar:

Nombres:

Apellidos:

Dirección:

Número de teléfono fijo:

Número de teléfono celular:

Correo electrónico:

Ilustración XX Consulta cliente

- Eliminación de cliente

Dar de baja Cliente

Número de cédula de ciudadanía:

Nombres:

Apellidos:

Dirección:

Número de teléfono fijo:

Número de teléfono celular:

Correo electrónico:

Ilustración XXI Eliminación de cliente

- Opción empleado

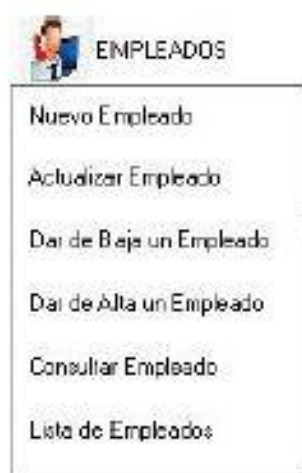


Ilustración XXII Opción empleado

- Nuevo empleado

Registrar Empleado

Número de Cédula de Ciudadanía:	<input type="text"/>	VERIFICAR
Nombres:	<input type="text"/>	
Apellidos:	<input type="text"/>	
Dirección:	<input type="text"/>	
Número de teléfono Fijo:	<input type="text"/>	
Número de teléfono Celular:	<input type="text"/>	
Correo Electrónico:	<input type="text"/>	

Ilustración XXIII Nuevo empleado

- Edición empleada

Actualizar Empleado

Número de Cédula de Ciudadanía:	<input type="text"/>	VERIFICAR
Nombres:	<input type="text"/>	
Apellidos:	<input type="text"/>	
Dirección:	<input type="text"/>	
Número de teléfono fijo:	<input type="text"/>	
Número de teléfono celular:	<input type="text"/>	
Correo Electrónico:	<input type="text"/>	

Ilustración XXIV Edición empleado

- Consulta empleada

Consultar Empleado

Número de cédula de ciudadanía del empleado a buscar:	<input type="text"/>	Verificar
Nombres:	<input type="text"/>	
Apellidos:	<input type="text"/>	
Dirección:	<input type="text"/>	
Número de teléfono fijo:	<input type="text"/>	
Número de teléfono celular:	<input type="text"/>	
Correo electrónico:	<input type="text"/>	

Ilustración XXV Consulta empleado

- Eliminación de empleado

Dar de baja Empleado

Número de cédula de ciudadanía:

Nombres:

Apellidos:

Dirección:

Número de teléfono fijo:

Número de teléfono celular:

Correo electrónico:

Ilustración XXVI Eliminación de empleado

- Opción administración

 **ADMINISTRACIÓN**

Registrar nuevo Usuario

Modificar Contraseña

Eliminar Usuario

Ilustración XXVII Opción administración

- Modificar contraseña

Modificar Contraseña

CONTRASEÑA ACTUAL:

NUEVA CONTRASEÑA:

VERIFICAR CONTRASEÑA:

Ilustración XXVIII Modificar contraseña

- Nuevo usuario

Registrar Usuario

Datos Gerente

USUARIO:

CONTRASEÑA:

ACEPTAR

Datos de nuevo usuario

NOMBRE:

USUARIO:

CONTRASEÑA:

REGISTRAR USUARIO

ATRÁS

Ilustración XXIX Nuevo usuario

- Eliminación de usuario

Eliminar Usuario

Datos Gerente

USUARIO:

CONTRASEÑA:

ACEPTAR

Datos del usuario a eliminar

USUARIO:

NOMBRE:

CONTRASEÑA:

ELIMINAR USUARIO

ATRÁS

Ilustración XXX Eliminación de usuario

2.4.2. Diseño de la arquitectura

Lenguaje de programación.

Un lenguaje de programación no es más que unas reglas sintácticas y semánticas de lenguaje entendible para un programador, que le permite construir el código fuente, el cual contiene una

serie de instrucciones para procesar datos y tomar decisiones para obtener unos resultados deseados. Posteriormente este código fuente puede ser compilado, generando otro archivo ejecutable que será el programa transformado a lenguaje máquina, para ser ejecutado en el sistema operativo para el cual fue desarrollado. [3]

Otro concepto para lenguaje de programación es el lenguaje artificial compuesto por símbolos y palabras reservadas con reglas gramaticales para construir instrucciones que serán interpretadas por un compilador específico, de forma que se pueda generar otro archivo el cual sea interpretado por el ordenador. [3]

Microsoft Visual Studio.

Visual Studio permite a los desarrolladores crear sitios y aplicaciones web, así como servicios web en cualquier entorno compatible con la plataforma .NET (a partir de la versión .NET 2002). Así, se pueden crear aplicaciones que se comuniquen entre estaciones de trabajo, páginas web, dispositivos móviles, dispositivos embebidos y videoconsolas, entre otros.

C# C Sharp

C# (en inglés es pronunciado como “*C Sharp*”, en español como “C Almohadilla”), es un lenguaje de programación diseñado por la conocida compañía Microsoft. Fue estandarizado en hace un tiempo por la ECMA e ISO dos de las organizaciones más importantes a la hora de crear estándares para los servicios o productos. El lenguaje de programación C# está orientado a objetos. [3]

La programación orientada a objetos es una rama de la informática que usa como su propio nombre indica los objetos y las interacciones de estos para diseñar aplicaciones y programas informáticos. Cabe destacar que un objeto en programación es una entidad que combina el estado (son los datos del objeto), comportamiento o método (las que define qué operaciones puede hacer el objeto) e identidad (es el factor diferenciador de los otros objetos). [3]

C# es considerado como una evolución y necesidad de ciertas circunstancias. Evolución por sus lenguajes antecesores que son el C y el C++ y necesidad a la hora en que la compañía tuvo problemas con la empresa creadora del lenguaje Java. Es por lo anterior que C Sharp presenta los atributos positivos de C++, Java y Visual Basic y los mejora otorgando un lenguaje fuerte y actualizado para los tiempos actuales. [3]

Entre sus principales características tenemos:

- **Sencillez:** En comparación a los otros lenguajes antecesores de este, C# elimina cierto objetos y atributos innecesarios para que la acción de programar sea más intuitiva.
- **Modernidad:** Aunque hemos mencionado que su creación esta también enfocada para dar solución a los temas actuales, también el lenguaje C# realiza de manera automática e intuitiva la incorporación de algunos objetos que con el paso de los años han sido necesarios a la hora de programar.
- **Seguridad:** Desde unas instrucciones para realizar acciones seguras y un mecanismo muy fuerte para la seguridad de los objetos.
- **Sistemas de tipos unificados:** Todos los datos que se obtienen al programar el lenguaje C# quedan guardadas en una base para que puedan ser utilizada posteriormente.

- **Extensibilidad:** Esta característica es muy positiva, debido a que puedes añadir tipos de datos básicos, operadores y modificadores a la hora de programar.
- **Versionable:** Dispone la característica de tener versiones, es decir, actualizarse y mejorar constantemente.
- **Compatible:** Tanto con sus antecesores como con Java y muchos otros lenguajes de programación, #C integra a todos estos para facilidad del programador

Base de datos.

Una Base de datos es una colección de datos almacenados y organizados en un sistema de almacenamiento. Estos datos son ingresados en tablas que están compuestas por campos donde se almacenarán los datos para posteriormente ser consultados modificados o eliminados según la lógica del negocio. [4]

Mysql.

Mysql es un Sistema de gestión de base de datos relacional (SGBD) de código abierto de gran popularidad entre la comunidad estudiantil y desarrolladores a nivel mundial, mediante el cual se puede interactuar con la base de datos, estableciendo las características de los campos y las tablas, relaciones entre tablas, disparadores, vistas, seguridad de usuarios y conexión a las bases de datos, entre otras características de los motores de base de datos haciendo uso del lenguaje SQL. [4]

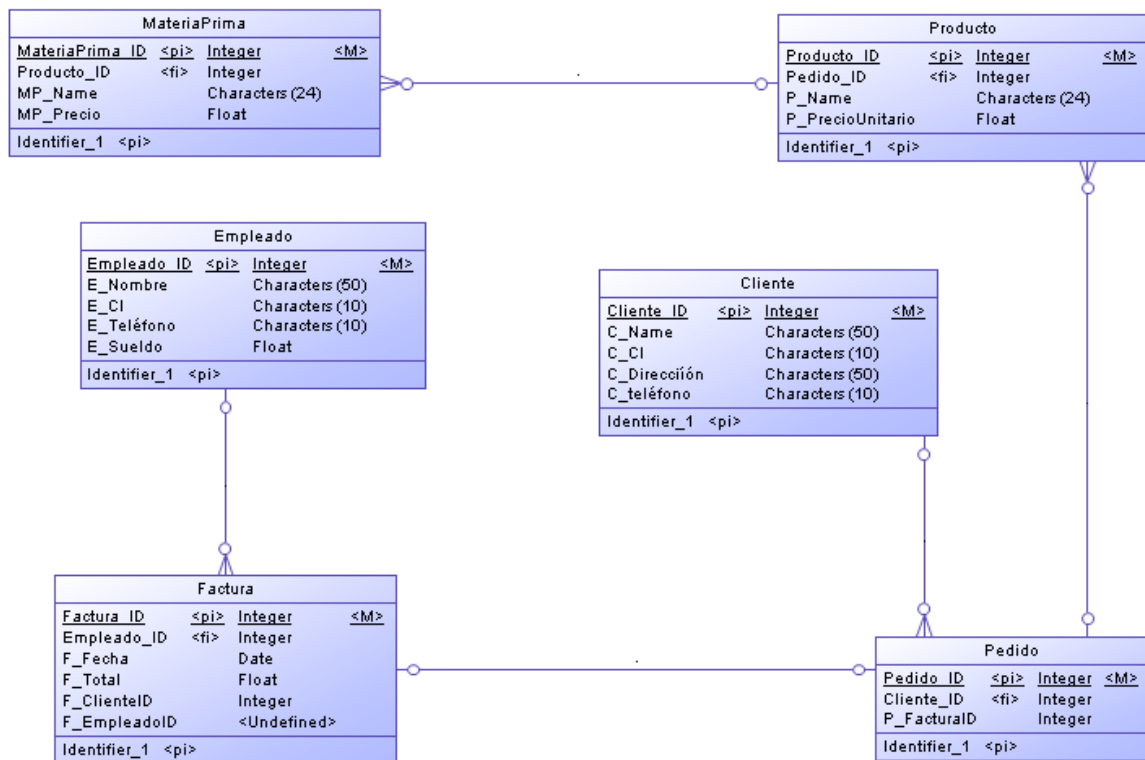
2.4.3. Diseño de la base de datos

Una Base de Datos es una colección de datos que pertenecen lógicamente a un solo sistema, pero se encuentra físicamente esparcido en varios “sitios” de la red. [4]

Para este sistema tomamos de modelo un negocio dedicado a la producción y distribución de fajas para la cual tenemos las siguientes entidades:

- Materia Prima
- Producto
- Cliente
- Pedido
- Factura
- Empleado

Los cuales tendrán los siguientes atributos y relaciones denotas por el siguiente diagrama:



2.5. Herramientas de desarrollo

La siguiente tabla se presenta las herramientas que se usaran para el desarrollo de la aplicación de escritorio para SIGFAEC.

Tabla 1: Herramientas para el desarrollo del sistema web

Herramienta	Justificación
Visual Studio	Visual Studio permite a los desarrolladores crear sitios y aplicaciones web, así como servicios web en cualquier entorno compatible con la plataforma .NET. Así, se pueden crear aplicaciones que se comuniquen entre estaciones de trabajo, páginas web, dispositivos móviles, dispositivos embebidos y videoconsolas, entre otros.
My SQL	Es un sistema de gestión de base de datos relacional (SGBD) de código abierto de gran popularidad entre la comunidad estudiantil y desarrolladores a nivel mundial, mediante el cual se puede interactuar con la base de datos,

	estableciendo las características de los campos y las tablas
C#	Es multiplataforma, con C# podemos desarrollar absolutamente de todo, tanto para móviles, televisiones, escritorio, web e infinidad de dispositivos y hardware donde está disponible este lenguaje.

3. SPRINTS DEL DESARROLLO

3.1. Sprint 0. Configuración del ambiente de desarrollo

3.1.1. Instalación del ambiente de desarrollo

Para la implementación del sistema se usará el Framework ASP .Net, el lenguaje de desarrollo C#, y el IDE de programación Visual Studio Community 16.4 y el motor de Base de datos MySQL.

3.1.2. Configuración del ambiente de desarrollo

El ambiente que se requiere para la implementación del sistema requiere como gestor de Base de datos XAMMP, con puertos a ocupar: 8080 y 3306, y como requerimiento para el arranque del sistema, un buen computador.

3.2. Sprint 1.

SPRINT N° 1	
Fecha de Inicio	21/07/2020
Fecha de Fin	23/07/2020

Revisión de los avances:	<p>Las revisiones se realizarán semanalmente. Las fechas de revisión serán las siguientes:</p> <p>22/072020 23/07/2020</p>
Tareas a Desarrollar	<p>Estructura de directorios. Configuración inicial. Flujo de trabajo.</p>

3.2.1. Estructura de Directorios

Configuración de los directorios a utilizar, configuración del almacenamiento y creación inicial de proyecto.

3.2.2. Flujo de trabajo

Cada tarea dependerá de otra y otras. Hasta que no finalice la actividad que le precede no se puede comenzar la siguiente, se establecerá una metodología ágil (Scrum) para gestionar las fechas de entrega, para este flujo se basará en el diagrama de Gantt que ofrece la herramienta de Microsoft Project.

3.3. Sprint 2.

SPRINT N° 2	
Fecha de Inicio	24/07/2020
Fecha de Fin	30/07/2020
Revisión de los avances:	<p>Las revisiones se realizarán semanalmente. Las fechas de revisión serán las siguientes:</p> <p>22/072020 23/07/2020</p>

Tareas a Desarrollar	Creación de la BD. Acceso al Sistema (Login).
-----------------------------	--

3.3.1. Creación de base de datos

Se diseñará el esquema de la base de datos relacional con el motor de base de datos MySQL teniendo en cuenta las relaciones lógicas entre las distintas entidades para garantizar la integridad de los futuros datos almacenados.

3.3.2. Acceso al sistema

Diseño y creación de pantalla LOGIN, como campos únicamente email y password.

3.4. Sprint 3.

SPRINT N° 3	
Fecha de Inicio	31/07/2020
Fecha de Fin	05/08/2020
Revisión de los avances:	Las revisiones se realizarán semanalmente. Las fechas de revisión serán las siguientes: 02/08/2020 05/08/2020
Tareas a Desarrollar	Crear Consultas. Crear Reportes. Creación del menú administrador

4. Pruebas

Se realizarán pruebas de carga, la cual se refiere a la capacidad máxima que tiene un servidor para atender un conjunto de usuario de forma simultánea. Además, se efectuarán pruebas de funcionalidad en las cuales se medirá el rendimiento fiabilidad y usabilidad del software. Finalmente se realizarán pruebas unitarias las cuales tienen como objetivo comprobar la funcionalidad del software mediante el aislamiento de una parte de código; estas pruebas validan el comportamiento de un objeto y la lógica.

4.1. Pruebas de carga.

Las pruebas consisten en simular la carga de trabajo o superior a la que está destinada a tener. Existen distintos simuladores de pruebas de carga, los cuales ofrecen datos importantes como:

- Tiempo de acceso de los usuarios a los datos.
- Volumen de datos y ancho de banda utilizado.
- Archivos solicitados y tiempos usados en transferencia de datos.
- Tiempo de espera de los usuarios tras hacer un clic.
- Tiempo de respuesta a clics de usuarios.
- Niveles de error existentes tras clics de usuarios.

Descripción de las pruebas (Detallar herramientas, usuarios y resultados obtenidos)

4.2. Pruebas de funcionalidad

Estas pruebas verifican el procesamiento, recuperación e implementación adecuada de las reglas del negocio. Su enfoque está en los requisitos funcionales. [5]

Una de las técnicas para esta prueba es la de la caja negra, la cual se ejecuta en cada caso de uso, para verificar:

- Que se aplique apropiadamente cada regla de negocio.
- Que los resultados esperados ocurran cuando se usen datos válidos.
- Que sean desplegados los mensajes apropiados de error y precaución cuando se usan datos inválidos.

4.3. Pruebas unitarias

Este tipo de pruebas deben estar estructuradas siguiendo las tres A's del Unit Testing. [6]

- Arrange (organizar): definir requisitos que debe cumplir el código
- Act (actuar): ejecutar el test que dará lugar a los resultados que se debe analizar.
- Assert (afirmar): comprobar si los resultados obtenidos son los que se esperaban. Si es así, se valida y se sigue adelante. Si no, se corrige el error hasta que desaparezca.

5. Implementación

Esta sección debe incluir el proceso de despliegue en producción del sistema. Además, se debe incluir en el **README** del repositorio los pasos de instalación y las URL de acceso. Se puede detallar con los siguientes puntos.

- Descripción y ubicación del repositorio del código fuente
- Instalación del sistema web
- Instalación del SGBD y Base de Datos

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- Se comprueba que el sistema de escritorio mejoró el proceso de gestión de inventario en la empresa Fajas Ecuador.

- Se comprueba que tras la implementación el sistema de escritorio se mejoró su nivel en la gestión de la producción y administración.
- Se comprueba que la implementación del sistema redujo el tiempo empleado para realizar el inventario de productos.
- Se comprueba que mediante el aplicativo web se puede obtener mejor seguimiento y monitoreo de las operaciones realizadas.

6.2. Recomendaciones

- Se sugiere, continuar con el desarrollo del aplicativo web para todos los procesos del área Comercial y Producción ya que se pueden realizar muchas mejoras en la integración de dichas áreas.
- Se sugiere, la creación del equipo de desarrollo de software para realizar las mejoras al aplicativo, manteniendo la metodología Scrum en miras de ejecutar futuros proyectos de mejora continua.
- Se recomienda implementar el sistema de escritorio web como herramienta base para la gestión de requerimientos con los clientes tanto internos y externos de la empresa con el fin de mejorar los procesos de gestión de información.

7. BIBLIOGRAFÍA

- [1] M. A. R. M. B. B. John Noll, «Springer Link,» 28 Octubre 2017. [En línea]. Available: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-69926-4_22.
- [2] J. S. Ken Schwaber, Noviembre 2017. [En línea]. Available: <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-Spanish-SouthAmerican.pdf>.
- [3] «Negocios y Estrategia,» n+e Business school, 2020. [En línea]. Available: <https://negociosyestrategia.com/blog/que-es-csharp/>. [Último acceso: 25 Julio 2020].
- [4] Whatlas, «Whatlas,» [En línea]. Available: <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Base-de-datos..> [Último acceso: 25 Julio 2020].
- [5] VistaTec, «vistatec,» [En línea]. Available: <https://vistatec.com/es/services/engineering-and-testing/functionality-testing/>. [Último acceso: 28 07 2020].
- [6] YeePLY, «yeePLY,» 22 08 2019. [En línea]. Available: <https://www.yeePLY.com/blog/que-son-pruebas-unitarias/>. [Último acceso: 28 07 2020].

8. ANEXOS

- MANUAL DE USUARIO Video (máximo 5 min)

El video podrá ser realizado con la voz en off y la estructura del video debe cubrir lo siguiente:

- a. Usuarios y perfiles
- b. Módulos principales del sistema
- c. Funcionalidades
- d. Validaciones