



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES

SISTEMA DE VENTAS Y GESTIÓN DE INSUMOS Y TRABAJADORES EN LA POLLERÍA “KIKIRICO’S”

Informe académico

Autor(es):

Aguilar Whitney

Luque Diego

Morales David

Curso:

Modelamiento y análisis de software

Docente:

Guevara Jiménez Jorge

LIMA – PERÚ

2020-2

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

RESUMEN

Desde hace muchos años, se observan que los sistemas de ventas de comida están creciendo rápidamente. Existen diversos sistemas de venta de comida que cubren las ventas de pedidos, sin embargo, estas no se adaptan a las necesidades y requerimientos de todos los tipos de locales de comida. Este apartado trata de mostrar la dificultad que tienen todos los locales de comida, dada la coyuntura que estamos atravesando debido al corona-virus, y a la consecuente cuarentena que generó la inmovilización de múltiples negocios. A pesar de las dificultades atravesadas, se están reactivando los negocios, por lo cual ha generado necesidades tanto en clientes como en restaurantes. En general, la metodología usada para el desarrollo de este sistema de ventas y gestión, permitió establecer los requerimientos para enfrentar la problemática, además de generar prototipos con el fin de desarrollar una propuesta de solución. Las herramientas virtuales que se utilizaron son: Microsoft Visual Studio, Lucidchart y Balsamiq. El desarrollo de la solución se realizó según los métodos aprendidos. Los cuales destacan, los modelos de procesos, especificación de proceso, diagramas casos de uso, requisitos de entrada y salida, proceso de desarrollo de software y los diagramas de actividades con particiones. Los cuales nos facilitaron el proceso de diseño y construcción del sistema.

ABSTRACT

For many years now, it has been observed that food sales systems are growing rapidly. There are various food sales systems that cover order sales, however, these are not adapted to the needs and requirements of all types of food establishments. This section tries to show the difficulty that all food establishments have, given the situation that we are going through due to the coronavirus, and the consequent quarantine that generated the immobilization of multiple businesses. Despite the difficulties experienced, businesses are being reactivated, which has generated needs in both customers and restaurants. In general, the methodology used for the development of this sales and management system, allowed to establish the requirements to face the problem, in addition to generating prototypes in order to develop a solution proposal. The virtual tools that were used are: Microsoft Visual Studio, Lucidchart and Balsamiq. The development of the solution was carried out according to the methods learned. Which highlight, the process models, process specification, use case diagrams, entry and exit requirements, software development process and activity diagrams with partitions. Which facilitated the process of designing and building the system.

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

1.1. IDENTIFICACIÓN Y ENUNCIADO DE SOLUCIÓN

En la actualidad, se ha logrado observar que el mundo de los negocios se ha convertido en un ámbito más competitivo y complejo, lo cual incita a las distintas pequeñas, medianas y grandes empresas a mantenerse actualizadas en el ámbito de la tecnología. Sobre todo, aquellos nuevos emprendimientos, quienes necesitan tener mayor control de los procesos productivos para garantizar a sus clientes que recibirán un servicio y productos de calidad, es decir, es sumamente necesario e importante posicionar la marca en todos los aspectos posibles desde los primeros avances. Kikiriko's, debido al ser un negocio reciente, el cual está demostrando bastante notoriedad en el sector donde realiza las ventas, necesita mayor organización en la transacción de sus ventas y el control de los insumos que realiza a diario para la elaboración de su producto principal.

1.1.1. PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN

Debido a las necesidades básicas que se han resaltado en el párrafo anterior, se ha decidido implementar un sistema que pueda ayudar en estas necesidades básicas de gestión a la pollería Kikiriko's.

1.1.2. CÓMO IMPLEMENTAR LA SOLUCIÓN

Se desarrollará un software capaz de realizar las distintas actividades o transacciones que se realizan en el establecimiento. De esta manera, se logrará llevar el control que necesita la pollería para lograr satisfacer a los clientes de forma eficiente y llevar la organización efectiva de las ganancias.

1.1.3. JUSIFICACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

- La escasa organización al momento de realizar pedidos, ya que muchas veces se invierte excesivo tiempo para el control de cuántos pedidos se realizaron por día.
- Reducir el tiempo en cada proceso realizado en la pollería, los cuales son la preparación y entrega de los pedidos.
- La falta de datos importantes para personal de nuevo ingreso, es decir, no existe un catálogo de productos e insumos oficial, en el cual los nuevos trabajadores puedan lograr eficiencia por falta de este recurso.

1.1.4. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

- Las nuevas regulaciones del Estado, la cual no permite el mismo aforo de personas en el interior del local, tampoco se puede conseguir los insumos de forma habitual, ya que toca seleccionar y trabajar con empresas que cumplan con los nuevos protocolos.
- El cuidado que deben tener los trabajadores al momento de recepcionar, preparar y entregar los pedidos, todo esto a causa del virus que está siendo causante de muchas muertes en la actualidad.
- Probable falta de recursos debido a la coyuntura actual.

1.1.5. VENTAJAS DE LA SOLUCION

- Fácil acceso y control de todos los datos para el administrador.
- Automatización de procesos.
- Disponibilidad de la información.
- Integración de varios sistemas.
- Precios accesibles por la nueva organización.
- Personal nuevo en mejores condiciones de capacitación.

1.1.6. DESVENTAJAS DE LA SOLUCIÓN

- Un administrador no podrá el historial de otro usuario.
- Dependencia total del software ya que todas las modificaciones y actualizaciones se encontrarán en el mismo.
- Costos posteriores a la actualización.

1.2. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un sistema que busca asociar la información en beneficio de la empresa mediante la explotación, desarrollo y optimización de los recursos de información que contempla todas las funciones sistémicas.

1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS VERSIÓN 1 (PRODUCTOS)

Desarrollar un sistema que permita la visualización y control de todos los productos existentes para lograr ventas óptimas en cada elemento de la lista.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS VERSIÓN 2 (PEDIDOS)

Generar un sistema eficiente para la ejecución de cada proceso de venta, registrando los datos necesarios para llevar a cabo el objetivo, una venta con todos los campos requeridos.

1.3.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS VERSIÓN 3 (REPORTES)

Elaborar un sistema práctico e intuitivo que permita realizar reportes de cada proceso consultado para llevar el control o registro de ciertas actividades necesarias para el establecimiento.

CAPÍTULO 2 MARCO TEÓRICO

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 DIAGRAMA DE PROCESO DE NEGOCIO

Según Somerville (2005) describe que "Muestra la secuencia de actividades en el proceso junto con sus entradas, salidas y dependencias" (p.8). Entre esta secuencia mencionadas, todas las actividades son representadas por acciones que realiza el usuario o persona.

2.1.2 ESPECIFICACIONES DE PROCESO DE NEGOCIO

Dentro de estas especificaciones se precisa o detalla con mayor exactitud, el proceso, las entradas, la secuencia de actividades, las salidas y el valor para el cliente del proceso de negocio. Pressman (2010) indica que: "...siempre establezca especificaciones, diseñe e implemente con la seguridad de que alguien más tendrá que entender lo que usted haga...

Elabore especificaciones con la mirada puesta en los usuarios." (p.17)

2.1.3 DIAGRAMAS DE CASO DE USO

"En esencia, un caso de uso narra una historia estilizada sobre como interactúa un usuario final (que tiene cierto número de roles posibles) con el sistema en circunstancias específicas." (Pressman,2010, p. 113). Estos casos de uso pueden ser representados en distintas formas, ya sea en una definición o de forma diagramática. Los participantes de los casos de uso no necesariamente comparten los mismos papeles en el sistema, dado que no todos tienen las mismas funcionalidades, un ejemplo de esto, sería un cliente que entra a una tienda, solo tendría permitido adquirir productos, mientras que aquel que él dueño tendría que ser el que reciba el pago.

2.1.4 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES

Entre los distintos métodos para escoger los requerimientos para un sistema, se recomienda un método de representación con el fin de facilitar su entendimiento. Se identifican múltiples formas de realizarlo, y cada uno de ellos impulsan a identificar lo que requiere el software desde distintas perspectivas. Pressman (2010) concluyó los siguientes conjuntos de elementos:

- **"Elementos basados en el escenario.** El sistema se describe desde el punto de vista del usuario con el empleo de un enfoque basado en el escenario.
- **Elementos basados en clase.** Cada escenario de uso implica un conjunto de objetos que se manipulan cuando un actor interactúa con el sistema.
- **Elementos de comportamiento.** El comportamiento de un sistema basado en computadora tiene un efecto profundo en el diseño que se elija y en el enfoque de la implementación que se aplique." (p.118).

2.1.5 MODELO DE TRAZABILIDAD

Este modelo está compuesto de las relaciones que existen en el sistema entre los componentes, lo cual hace que el proceso sea más complejo que solo sumar o añadir más partes. "...resultan de complejas interrelaciones de los subsistemas que no pueden, en la práctica, derivarse de las propiedades de los componentes individuales del sistema" (Somerville, 2005, p. 22). Las propiedades que menciona serán renombradas a requisitos, de los cuales existen dos tipos.

- **Requisitos funcionales:** son aquellos que aparecen al operar el sistema en conjunto con el fin de cumplir un objetivo.
- **Requisitos no funcionales:** se identifican por estar enfocados en el entorno operativo del sistema. A menudo, son factores importantes para los desarrolladores, y de los cuales depende el funcionamiento del software.

2.1.6 MODELO DE PROCESO DE DESARROLLO DE SOFTWARE

"Es una representación abstracta de un proceso de software... En esta sección, se introducen varios modelos de proceso muy generales... Estos modelos se pueden utilizar para explicar diferentes enfoques para el desarrollo de software." (Somerville, 2005, p. 61).

Uno de los modelos a los cuales se refiere el autor y el cual es aplicado en nuestro proyecto, es el modelo cascada, el cual maneja distintas etapas, las cuales se transforman en actividades fundamentales de desarrollo. Las cuales son las que listaremos a continuación:

1. Análisis y definición de requerimientos
2. Diseño del sistema y del software
3. Implementación y prueba de unidades
4. Integración y prueba del sistema
5. Funcionamiento y mantenimiento

2.1.7 ESECIFICAIONES DE CASOS DE USO

2.1.8 VISUAL STUDIO

2.1.9 SQL SERVER MANAGMENT STUDIO

Es un sistema manejador de base de datos (SMDB) de modelo relacional dado que organiza los datos en tablas o relaciones y está compuesto del nombre de la relación y el conjunto de atributos y sus dominios.

2.1.10 BALSAMIQ

Es un sistema manejador de base de datos (SMDB) de modelo relacional dado que organiza los datos en tablas o relaciones y está compuesto del nombre de la relación y el conjunto de atributos y sus dominios.

2.1.11 GITHUB

Es un sistema manejador de base de datos (SMDB) de modelo relacional dado que organiza los datos en tablas o relaciones y está compuesto del nombre de la relación y el conjunto de atributos y sus dominios.

2.2 MARCO METODOLÓGICO

2.2.1 PASO 1

Debido al crecimiento del importe de las ventas que está generando la pollería Kikiriko's, se ha decidido implementar un sistema de gestión de insumos, ventas y trabajadores para lograr el funcionamiento eficaz en el establecimiento.

2.2.2 PASO 2

Se procedió a realizar el diagrama de proceso de negocios y las respectivas especificaciones, donde logramos identificar a los usuarios que requieren del uso del sistema con sus actividades correspondientes.

2.2.3 PASO 3

Fue generado un diagrama de casos de uso y los requisitos necesarios donde se relacionó a los actores del sistema con las funcionalidades que realizan dentro del proceso.

2.2.4 PASO 4

Continuando con el desarrollo, se efectuó un método de representación, cabe resaltar que se hace referencia al diagrama de actividades de los procesos que realizarán los usuarios con el sistema.

2.2.5 PASO 5

Como penúltima acción se identificó las relaciones existentes en el sistema entre los componentes. Además de identificar cuáles serían los requisitos funcionales y no funcionales que se usarán para el desarrollo del proyecto, así mismo, lograr efectuar los distintos prototipos en base a los requisitos.

2.2.6 PASO 6

Por último, se procedió con el modelado de desarrollo de software, añadiendo los requisitos identificados, definiendo el modelo que usaremos, el cual será la cascada. También fue detallado las distintas versiones que tendrá el software.

CAPÍTULO 3 DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN PLANTEADA

DIAGRAMA DE MODELO DE PROCESO DE NEGOCIO

Con el fin de iniciar el desarrollo del sistema de gestión, empezamos con el diagrama de proceso de negocios del sistema donde identificamos los actores, requisitos y objetivos, este diagrama nos permite desarrollar las especificaciones del proceso, donde podemos discernir más a detalle que actividades se realizarán y que actores lo harán.

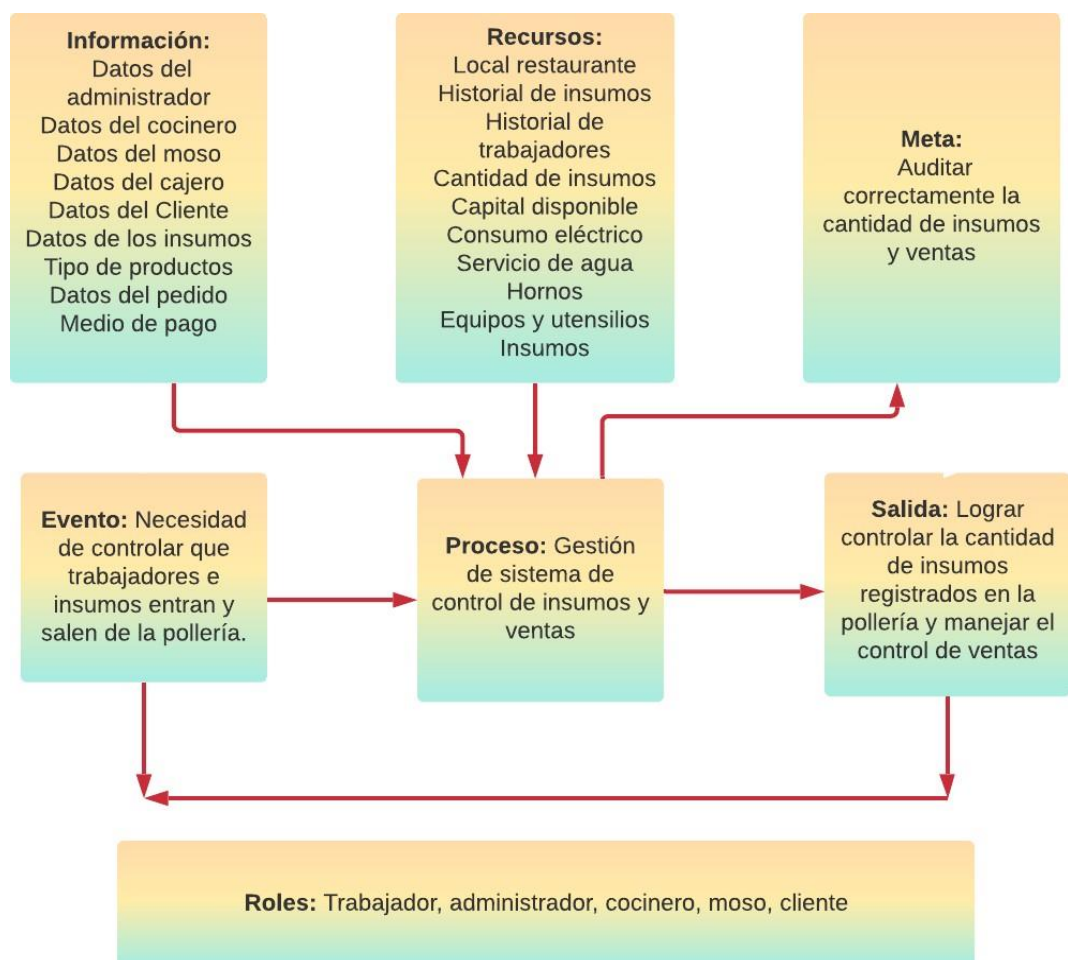


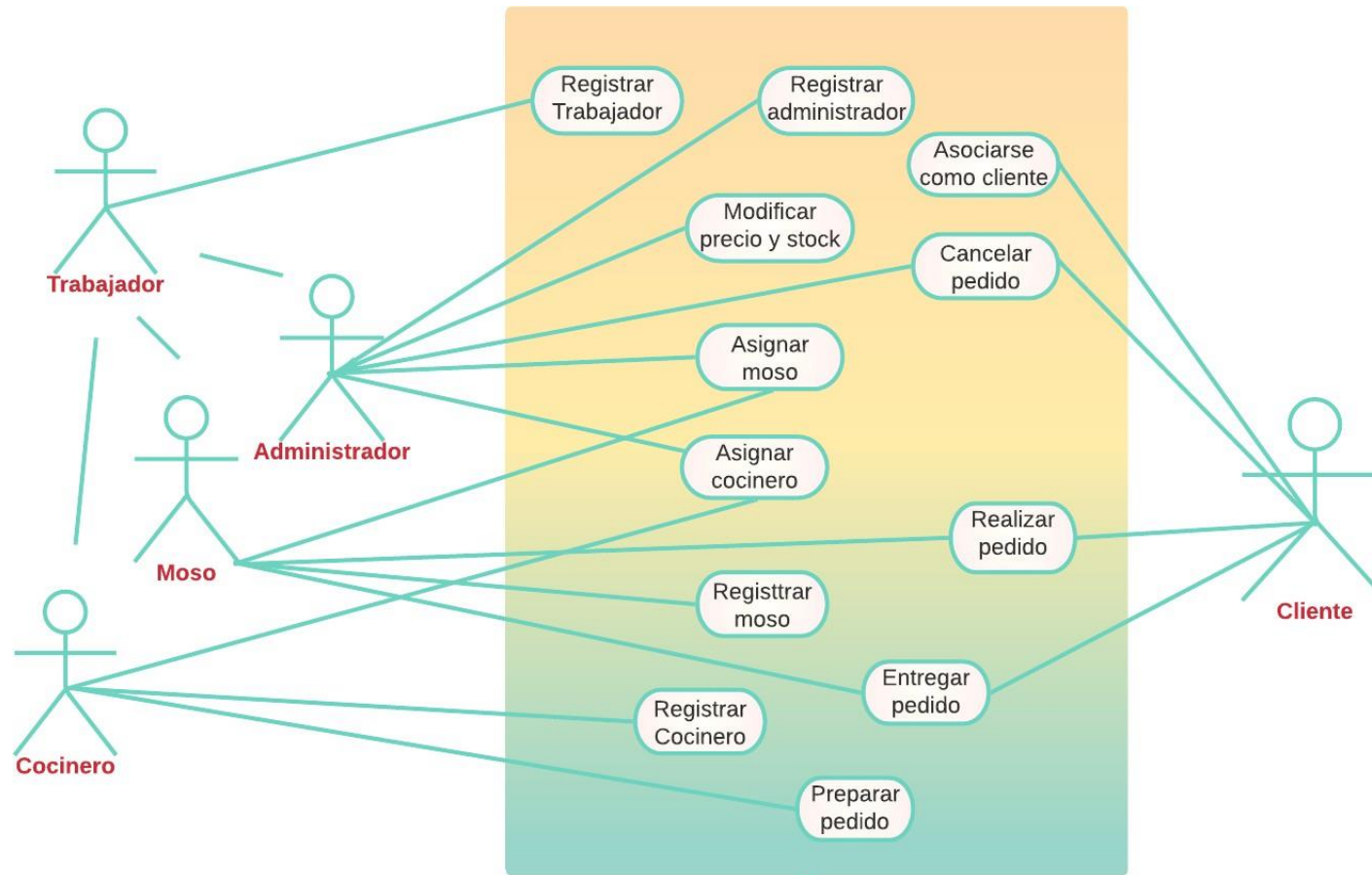
Imagen 1. Diagrama de modelo de proceso de negocio

ESPECIFICACIONES DE PROCESOS DE NEGOCIO

Proceso	Entradas	Actividades	Salidas	Valor para el Cliente
<ul style="list-style-type: none"> -Gestión de datos de trabajadores e insumos -Control de ventas realizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Necesidad de gestionar los insumos y ventas. -Datos de usuarios y productos necesarios. -Lista de actividades de cada trabajador. -Tiempos de preparación. -Precio de productos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Registro de trabajadores -Contabilizar insumos -Contabilizar la entrada de pollos -Preparación de salsas -Almacenado de pollos -Marinado de pollos -Modifica precio productos. -Modifica cantidad de insumos. -Entregar carta a cliente -Anotar pedido -Poner pollo al horno -Freír las papas -Preparar ensalada -Preparar pedido -Entregar pedido -Cobrar pedido 	<ul style="list-style-type: none"> -Lograr controlar la cantidad de trabajadores activos. -Control de insumos registrados en la pollería. -Control de las ventas realizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Producto con excelente calidad. -Eficiencia con el tiempo de entrega. -Ambiente comfortable. -Comprobante de compra.

Tabla 1. Especificaciones de procesos de negocio

DIAGRAMA DE CASOS DE USO



Imagen

2.

Diagrama

de

caso

de

uso

PROCESO DE DESARROLLO DE SOFTWARE

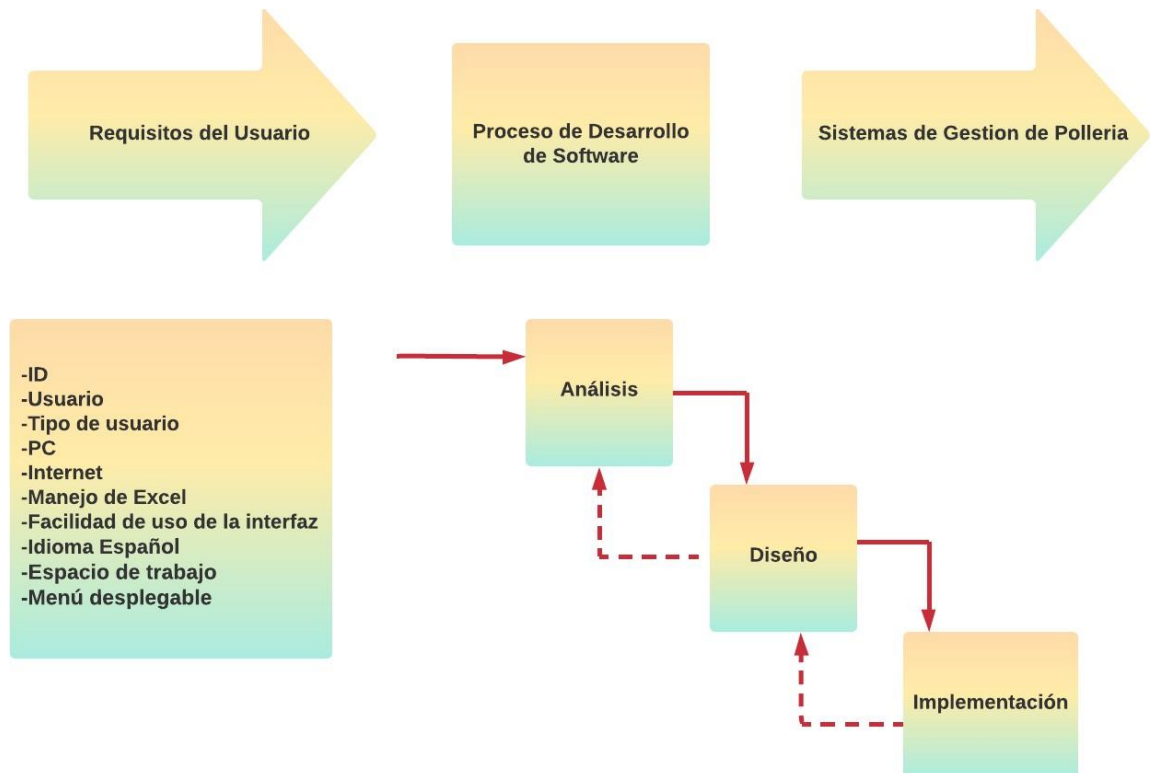


Imagen 3. Proceso de desarrollo de software

Requisitos de Entrada	Requisitos de Salida
<ul style="list-style-type: none"> -Registrar Usuario -Registrar Cliente -Registrar Pedido -Registrar Insumos -Actualizar Pedido 	<ul style="list-style-type: none"> -Consultar Cliente -Consultar Ventas -Consultar Pedido -Consultar usuario -Reporte de Ventas -Reporte de Stock -Solicitar Insumo -Consultar arribo de Pedidos

Tabla 2. Requisitos de entrada y de salida

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES CON PARTICIONES

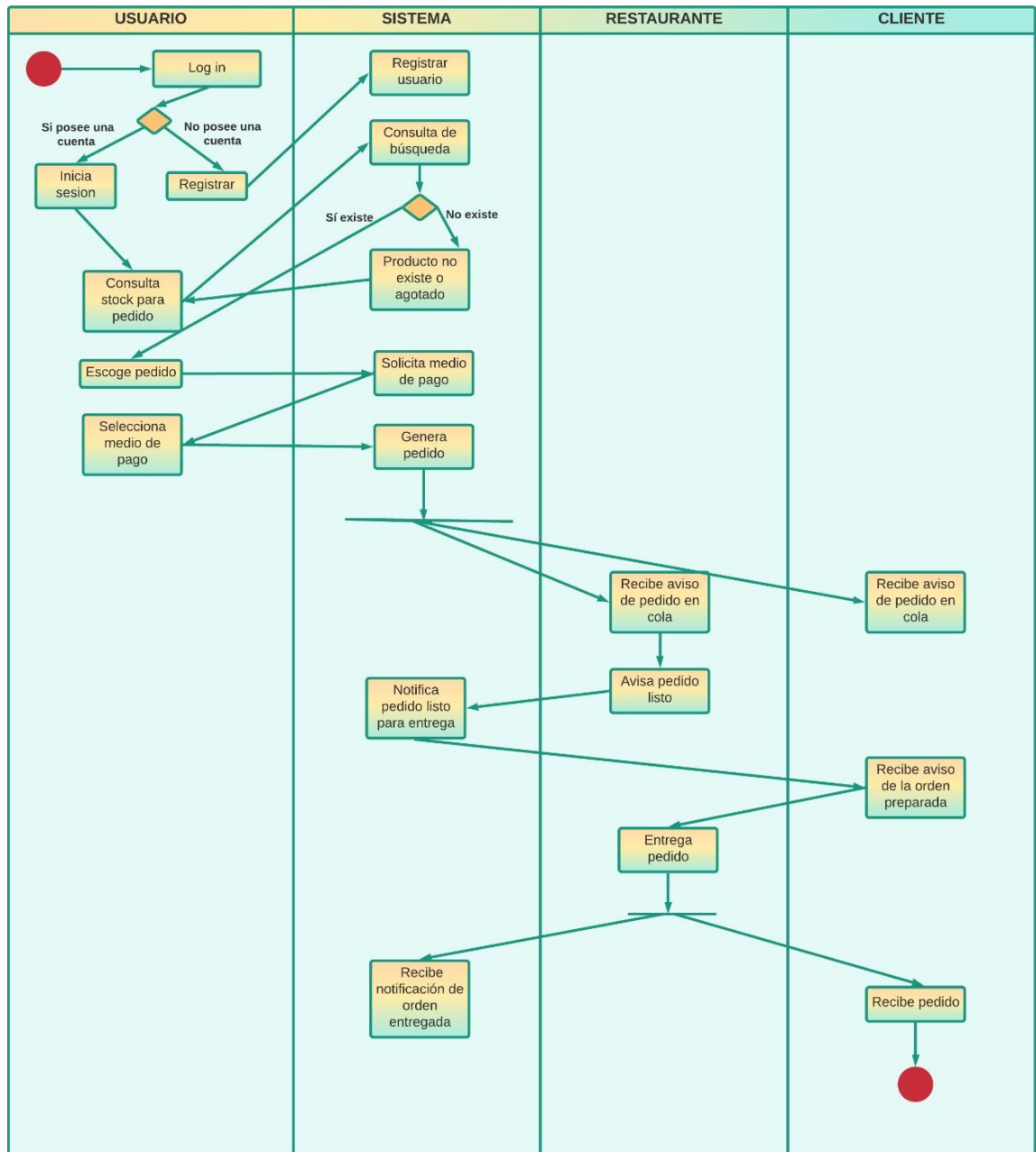


Tabla 3. Diagrama de actividades con particiones

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS

Requisitos	Caso(s) de uso	Prototipo	Versión	Instalado
(RNF)Lenguaje de Programación Microsoft Visual Studio	-----	-----	1	Si
(RF)Permite el registro de un usuario a la pollería	Registrar Usuario	Si	1	Si
(RF)Permite el registro de un trabajador para la Pollería	Registrar trabajador	Si	1	Si
(RF)Permite el registro de un insumo para la Pollería	Registrar Insumo	Si	1	Si
(RF)Permite actualizar los datos del stock de la Pollería	Modificar datos del stock	Si	1	Si
(RF)Permite listar stock de la Pollería	Listar stock	Si	1	Si
(RF)Permite realizar una venta en la Pollería	Realizar venta	Si	1	Si

Tabla 4. Matriz de trazabilidad de requisitos

REQUISITOS NO FUNCIONALES

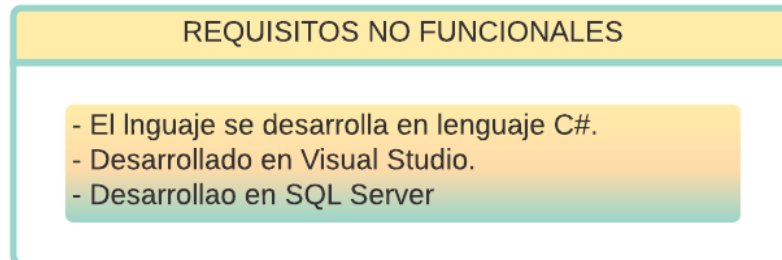


Imagen 4. Requisitos no funcionales

A continuación, se muestran algunas capturas del desarrollo desde el escritorio de cada integrante del equipo. Así es como se viene elaborando el proyecto, aplicando los requisitos necesarios para la versión uno de la mano de los requisitos no funcionales.

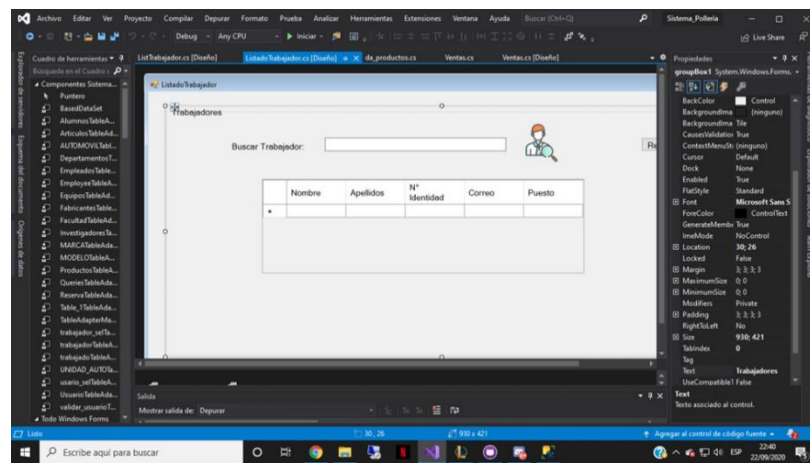


Imagen 5. Visual Studio David

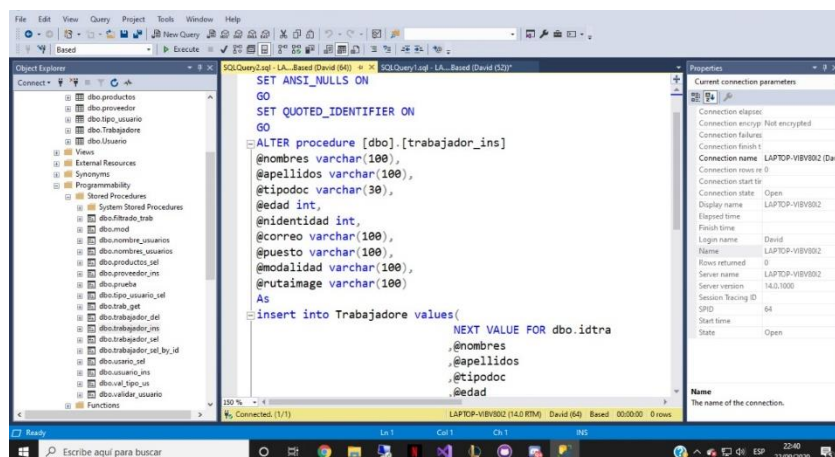


Imagen 6. SQL Server David

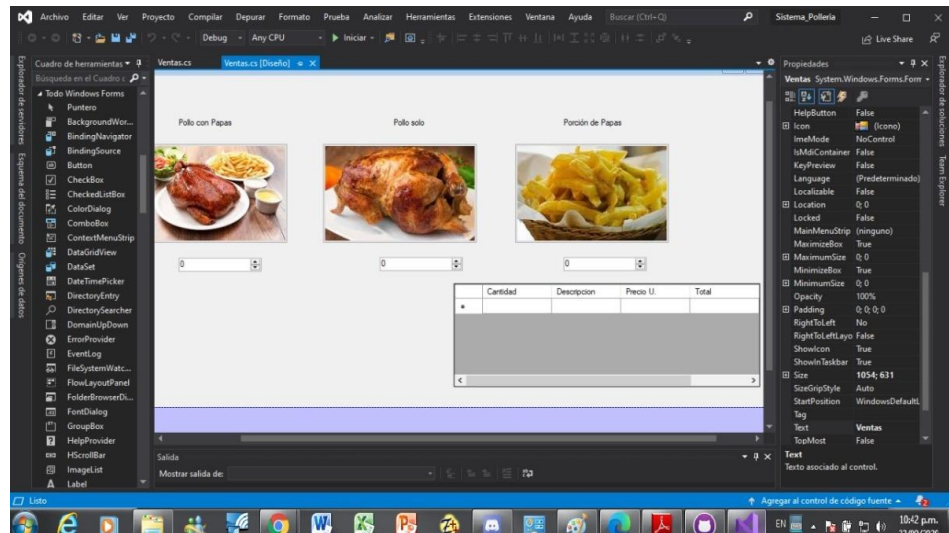


Imagen 7. Visual Studio Diego

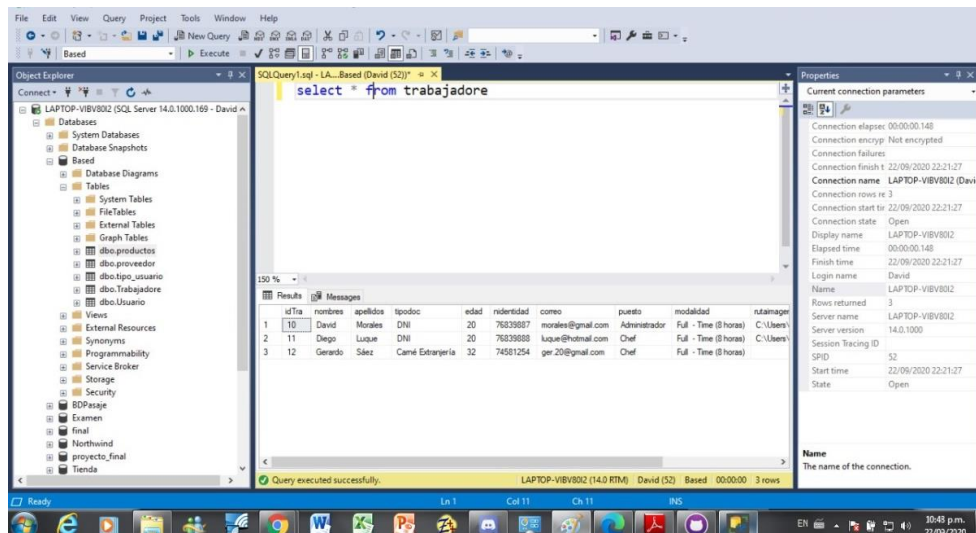


Imagen 8. SQL Server Diego

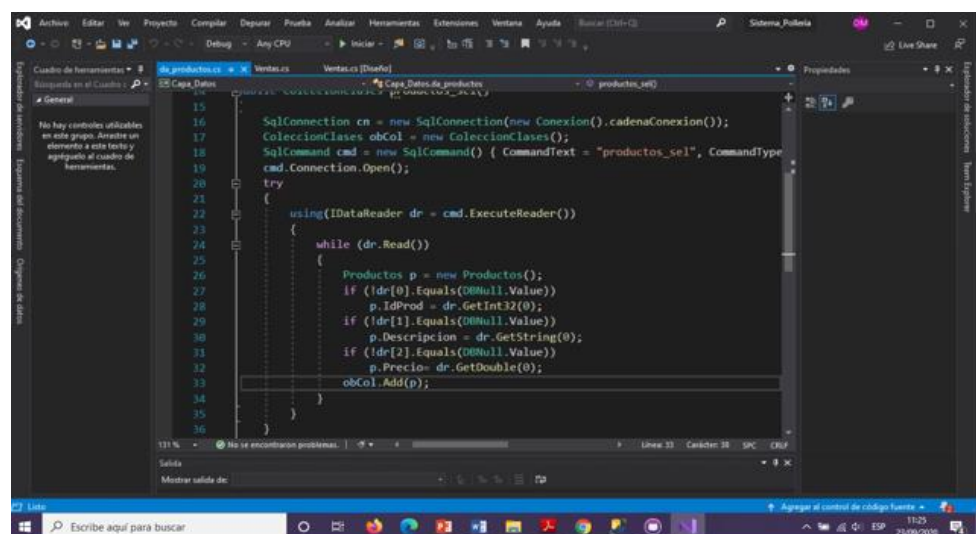


Imagen 9. Visual Studio Whitney

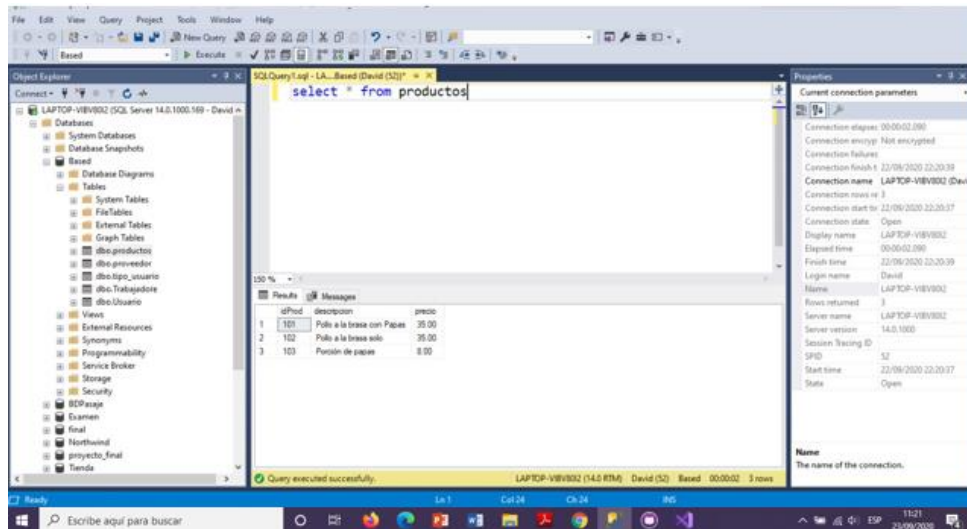


Imagen 10. SQL Server Whitney

MODELO DEL SISTEMA EN BALSAMIQ

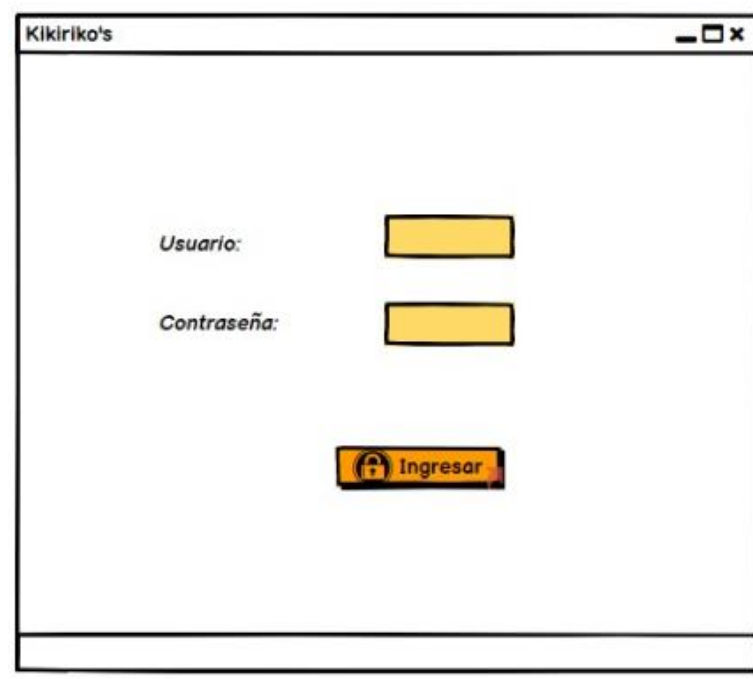


Imagen 11. Balsamiq _ Login

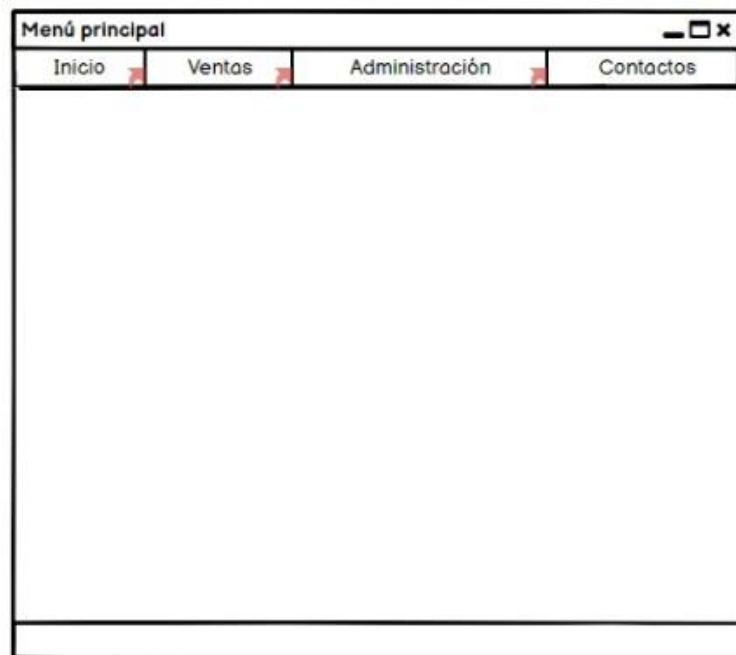


Imagen 12. Balsamiq _ Menú principal

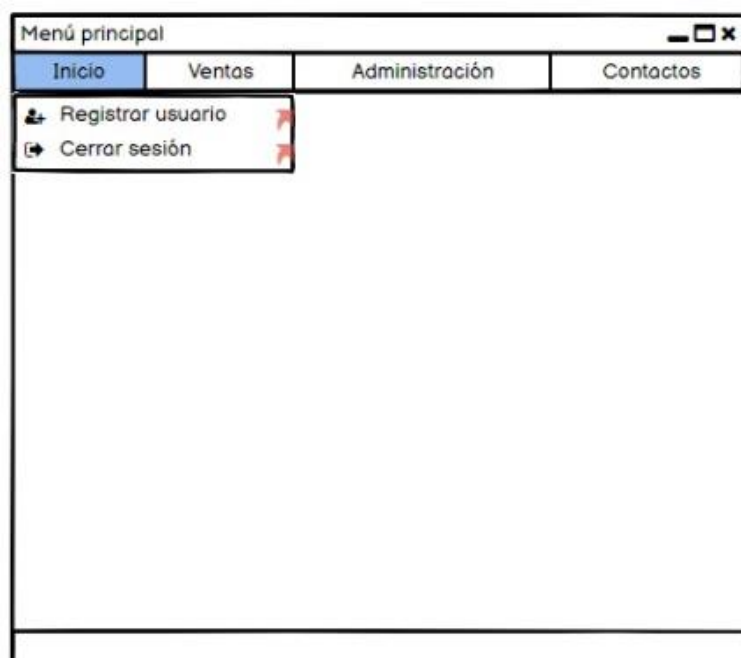


Imagen 13. Balsamiq _ Pestaña Inicio

The wireframe shows a window titled "Registro de usuarios". It contains three main sections: "Seleccione trabajador:" with a dropdown menu showing "David Morales" and a list of options "Diego Luque" and "Whitney Aguilar"; "Tipo de usuario:" with a dropdown menu showing "Administrador" and a list of options "Otros"; and "Contraseña:" with a text input field and a toggle icon (an eye) to show/hide the password. At the bottom, there is a yellow button with a person icon and the text "Registrar".

Imagen 14. Balsamiq _ Registrar usuario

The wireframe shows a window titled "Registro de usuarios". It displays a success message: "Usuario registrado correctamente." Below the message is a red button with a white "X" icon and the text "Cerrar".

Imagen 15. Balsamiq _ Usuario registrado correctamente

The wireframe shows a window titled "Menú principal". It has a header bar with four tabs: "Inicio", "Ventas", "Administración", and "Contactos". The "Ventas" tab is selected and highlighted in blue. Below the tabs, a dropdown menu is open, showing the following options: "Realizar una venta", "Cancelar una venta", "Reporte de ventas", and "Asignación de precios".

Imagen 16. Balsamiq _ Pestaña Ventas

Cantidad	Descripción	Precio unitari	Total
2	Pollo a la brasa con papa	S/ 35	S/ 70
1	Pollo a la brasa solo	S/ 25	S/ 25
3	Porciones de papas	S/ 8	S/ 24

TOTAL = S/ 119

Realizar venta

Imagen 17. Balsamiq _ Realizar venta

Pedido N°666 generado correctamente.

Cerrar

Imagen 18. Balsamiq _ Pedido generado satisfactoriamente

Menú principal

Inicio	Ventas	Administración	Contactos
<ul style="list-style-type: none"> Registrar producto Listar productos Modificar productos Registrar trabajador Listar trabajador Modificar lista trabajador 			

Imagen 19. Balsamiq _ Pestaña administración

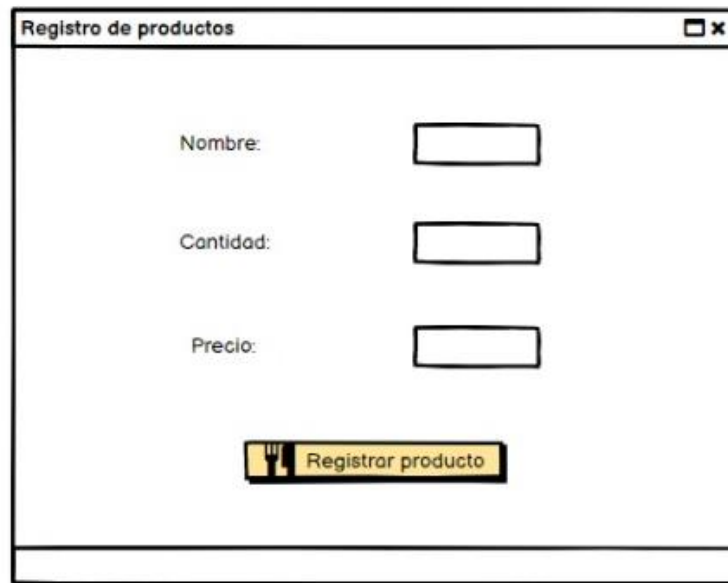
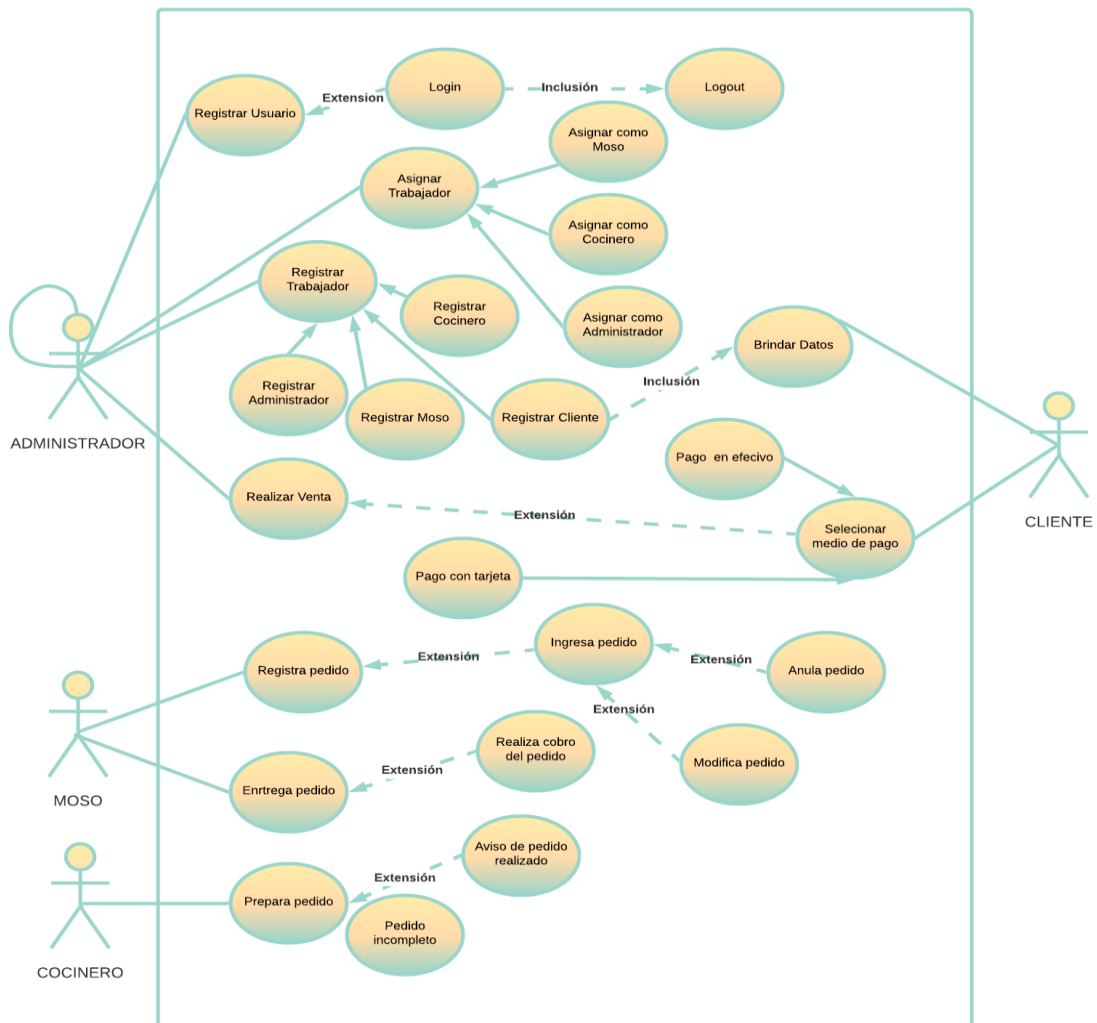


Imagen 20. Balsamiq _ Registro de productos



Imagen 21. Balsamiq _ Producto registrado

DIAGRAMA DE CASO DE USO ACTUUALIZADO



CAPÍTULO 4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

4.2 RECOMENDACIONES

4.3 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Sommerville (2005). Ingeniería del Software
http://zeus.inf.ucv.cl/~bcrawford/AULA_ICI_3242/Ingenieria%20del%20Software%207ma.%20Ed.%20-%20lan%20Sommerville.pdf

- Pressman(2010). Ingeniería del Software

http://artemisa.unicauca.edu.co/~cardila/Libro_Pressman_7.pdf

4.4 ANEXO

