

**Software: Almacenes de cadena  
Especificaciones de requerimientos de software (ERS)**

**Tatiana Miranda Hincapie**

**Edison Fernando Betancur Acevedo**

**Estevan Federico Duque**

**Yeison Leandro Arroyave**

**Bryan Lopez Ocampo**

**SENA - Centro agropecuario de Pereira  
Análisis y desarrollo de software - 2847248  
Requerimientos  
Pereira  
2024**

En este documento se busca describir y explicar el funcionamiento del software, diseñado en base a los requerimientos y necesidades de la empresa bajo el estándar IEEE 830, el cual, nos da un formato para la elaboración de un buen documento de requerimientos para el almacén de cadena Ágora.

Se optó por el nombre de Ágora, inspirado en la antigua plaza griega que servía como centro de intercambio cultural, comercial y político. Este objetivo encaja dentro de la dimensión de fomentar la colaboración y el intercambio dentro de la diversidad de actividades comerciales y logísticas en nuestros almacenes de cadena.

Se elaboraron módulos para la gestión de tiendas, empleados y clientes. Los cuales ayudan a optimizar los procesos y gestiones que se realizan dentro del almacén de cadena Ágora.

Este documento está dirigido a nuestro cliente Ágora (almacén de cadena) y a los desarrolladores de este proyecto, el cual, tiene como propósito ofrecer un detallado mapa que guíe el desarrollo, las funciones y características que optimicen las operaciones y la gestión dentro del entorno logístico de la empresa. A través de este recorrido por las diversas necesidades y especificaciones, se busca no solo plasmar los requerimientos funcionales y técnicos, sino también integrar el formato para la presentación de requisitos bajo el estándar IEEE 830.

## Ámbito del sistema

- El sistema será llamado Ágora systemarket.
- El sistema permitirá:
  - Gestionar el inventario: permite la entrada y salida de productos del almacén.
  - Gestionar tiendas permitiendo modificar y agregar información de las tiendas.
  - Gestionar personal: permite modificar y agregar información del personal.
  - Gestionar clientes: permite modificar y agregar información de los clientes.
  - Gestionar pedidos: permite modificar y agregar productos a los pedidos.
- El sistema no permitirá:
  - Los clientes no podrán acceder a información personal de otros clientes.
  - Los clientes no podrán modificar la información personal de otros clientes.
  - Los empleados no podrán acceder a la información administrativa de las tiendas.
  - Los empleados no podrán acceder a información personal de otros empleados de la empresa.

- Beneficios del sistema:

- Minimiza errores humanos.
- Optimiza el trabajo elaborado por los empleados.
- Reducción de costos.
- Digitalización de datos.
- Integridad de los datos.
- Visibilidad en el mercado.

## **Definiciones, acrónimos y abreviaturas**

**Módulo:** Es una parte de un programa de ordenador que realiza una o varias tareas para cumplir con su función u objetivos.

**PQR:** Peticiones, quejas o reclamos solicitadas por los clientes.

**Stock:** Es la totalidad de las mercancías en el inventario de una empresa, incluyendo tanto las materias primas como los productos terminados.

**Campo (input):** Dato de cualquier tipo que se declara directamente en una clase o estructura.

**Administrador:** "superusuario" tiene la capacidad de supervisar todo el sistema; gestionando todo, desde usuarios y tableros hasta seguridad y facturación.

**ChatBot:** software basado en Inteligencia Artificial capaz de mantener una conversación en tiempo real por texto o por voz.

**ERS:** Especificación de requerimientos del software.

**Catálogo:** Relación ordenada en la que se incluyen o describen de forma individual libros, documentos, objetos, productos, etc; que están relacionados entre sí. Usado también en sentido figurado.

**Bot:** Programa de software que opera en Internet y lleva a cabo tareas repetitivas.

**API:** Las API son un conjunto de funciones y procedimientos que permiten integrar sistemas, permitiendo que sus funcionalidades puedan ser reutilizadas por otras aplicaciones o software.

**Back ups:** La copia de seguridad, también llamada respaldo o backup, se refiere a la copia de archivos físicos o virtuales o bases de datos a un sitio secundario para su preservación en caso de falla del equipo u otra catástrofe.

**Ms :** Milisegundos, es el período que corresponde a la milésima fracción de un segundo.

**Cloud:** Es una tecnología que permite el acceso remoto al software, almacenamiento de archivos y procesamiento de datos a través de Internet. Es una alternativa a la ejecución en una computadora personal o servidor local

**Multi-cloud:** se refiere al uso de servicios de cloud computing de más de un proveedor de nube pública para distintas cargas del trabajo.

**Base de datos:** (Database) se encarga no solo de almacenar datos, sino también de conectarlos entre sí en una unidad lógica.

**Cifrado:** método de protección de datos que consiste en alterarlos hasta hacerlos ilegibles.

**Web:** El World Wide Web, por su lado, es un subconjunto de internet. Consiste de las páginas web a las cuales podemos acceder vía un navegador.

## Referencias:

IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specification. ANSI/IEEE std. 830, 1998.

PSE. (2023). Guía de integración de la pasarela de pagos PSE [FORMAS DE AYUDA]. Recuperado de <https://www.pse.com.co/web/guest/persona-centro-de-ayuda>

Nequi. (s.f.). Documentación de la pasarela de pago Nequi [Centro de ayu]. Recuperado de [https://ayuda.nequi.com.co/hc/es?\\_ga=2.21134555.760635808.1708552383-934221227.1708552383](https://ayuda.nequi.com.co/hc/es?_ga=2.21134555.760635808.1708552383-934221227.1708552383)

Factura electrónica DIAN.

<https://micrositios.dian.gov.co/sistema-de-facturacion-electronica/factura-electronica/>

Epson. (s.f.). Documentación de la impresora TM-T20II [Documentación en línea]. Recuperado de [https://www.epson.es/es\\_ES/support/sc/tm-t20ii/s/s2411#drivers](https://www.epson.es/es_ES/support/sc/tm-t20ii/s/s2411#drivers)

## 2. Descripción General

Durante el desarrollo de software para una cadena de supermercados, varios factores pueden influir en los requisitos del producto. La usabilidad intuitiva de las interfaces es crucial, ya que afecta directamente la experiencia del usuario al navegar por las secciones del sistema, gestionar la visualización de productos y realizar compras. Un diseño poco intuitivo puede complicar estas tareas y frustrar a los usuarios. Además, la compatibilidad limitada con diversos dispositivos puede restringir la accesibilidad del software, dificultando su uso para ciertos usuarios.

Es fundamental garantizar que el software sea compatible con una amplia gama de dispositivos para maximizar su utilidad y alcance. La privacidad de los datos y los estándares de seguridad son aspectos críticos que deben abordarse para prevenir posibles manipulaciones de información y proteger la confidencialidad de los datos del

cliente y de la empresa. Implementar medidas robustas de seguridad ayudará a mitigar riesgos y construir confianza tanto en los usuarios como en el negocio.

Asimismo, la capacidad de escalabilidad y rendimiento del software es fundamental para garantizar su efectividad a largo plazo. Un sistema que no puede crecer con las necesidades del negocio o que no puede manejar grandes volúmenes de datos y transacciones concurrentes puede limitar el crecimiento futuro de la cadena de supermercados y afectar su competitividad en el mercado.

### **Perspectiva del producto:**

Se espera que el sistema ÁGORA systemarket sea diseñado y construido de tal manera que, permita la fácil administración por parte del usuario sin tener conocimientos avanzados sobre el manejo de sistemas administrativos. Esto facilitará la obtención de los informes que permita controlar el material disponible en los almacenes; además la capacidad de gestionar la información de los empleados y los clientes, permitiendo gestionar las ventas de manera eficiente.

1. El sistema consta de un usuario administrador el cual puede gestionar la información de los empleados, las tiendas, los productos y vista de reportes.
2. El sistema consta de un usuario Jefe de tienda el cual puede gestionar la información de los empleados asignados a su tienda, las métricas e información completa de la tienda y ver información completa de los productos.
3. El sistema consta de un usuario empleado el cual puede gestionar la información de los clientes, ventas en caja y cierre de caja.
4. El sistema consta de un usuario Cliente el cual puede registrarse y realizar compras.

Este sistema está pensado para personas de cualquier nivel académico y con pocos conocimientos en el uso y manejo de los sistemas de información.

### **Restricciones:**

- La aplicación debe ser intuitiva y fácil de navegar para el usuario.
- Uso del internet para estar conectado con el servidor.
- La aplicación debe ser responsive.
- Debe tener compatibilidad con las últimas versiones de navegadores.
- El acceso a la información es controlado con un sistema de roles de usuario.
- El sistema debe estar disponible 24/7
- El sistema debe ser desarrollado en Java.

## **Suposiciones y Dependencias:**

El internet debe ser mayor a 10 mbps para garantizar un óptimo funcionamiento.

El sistema se desarrollará en Java, ya que esta solución nos brinda:

- Fiabilidad y estabilidad.
- Brinda sistemas escalables y fáciles de mantener.

El sistema correrá sobre cualquier dispositivo, pero para las pruebas se usará el sistema operativo Windows 10.

## **Requisitos futuros:**

- Gestionar tiendas por países.
- Agregar nuevos perfiles de usuarios.
- Más capacidad en el almacenamiento de datos.
- Seguimiento del pedido.
- Optimización del sistema.

# **REQUISITOS ESPECÍFICOS**

## **Interfaces de usuario:**

1. Interfaz intuitiva y fácil de usar.(Diseño accesible y simple que facilita la comprensión y uso eficiente)

## **Funciones:**

## **Administrador:**

1. Módulo de inicio de sesión.
2. Módulo de menú (empleados, tiendas, productos).
3. Ver lista de los empleados.
4. Ver lista de tiendas.
5. Agregar perfil del empleado.
6. Borrar el perfil del empleado.
7. Ver perfil del empleado con toda su información.
8. Editar foto del empleado.
9. Editar nombre del empleado.
10. Editar el teléfono del empleado.
11. Editar cédula del empleado.
12. Editar correo electrónico del empleado.
13. Ver fecha de inicio de contrato.
14. Editar cargo del empleado.
15. Descargar estadísticas del empleado.

- 16. Descargar datos del empleado.**
- 17. Ver información completa de la tienda.**
- 18. Agregar tienda.**
- 19. Borrar tienda.**
- 20. Editar jefe de tienda.**
- 21. Ver informe de PQRS de la tienda.**
- 22. Descargar informes de PQRS en la tienda.**
- 23. Ver gráfica informe de ventas - tienda**
- 24. Descargar informe de ventas.**
- 25. Ver informe ganancias de la tienda.**
- 26. Descargar informe de ganancias de la tienda.**
- 27. Ver informe de proveedores de la tienda.**
- 28. Descargar informe de proveedores de la tienda.**
  
- 29. Ver lista de productos.**
- 30. Borrar producto.**
- 31. Agregar productos.**
- 32. Ver información completa del producto.**
- 33. Editar código del producto.**
- 34. Editar nombre del producto.**
- 35. Editar categoría del producto.**
- 36. Editar precio del producto.**
- 37. Editar descripción del producto.**
- 38. Editar stock total del producto.**
- 39. Editar imagen del producto.**
- 40. Confirmar cambios.**
  
**Jefe de tienda:**  
- 41. Inicio de sesión.**
- 42. Módulo de menú (empleados, productos).**
- 43. Ver lista de empleados.**
- 44. Barra de búsqueda de productos.**
  
- 45. Ver perfil de los empleados con toda su información.**
- 46. Editar foto del empleado.**
- 47. Editar nombre del empleado.**
- 48. Editar el teléfono del empleado.**
- 49. Editar cédula del empleado.**
- 50. Editar correo electrónico del empleado.**
- 51. Ver fecha de inicio de empleado.**
- 52. Editar cargo al empleado.**
- 53. Descargar estadísticas del empleado.**
- 54. Descargar datos del empleado.**
  
- 55. Ver información completa del producto.**
- 56. Agregar precio especial del producto.**

- 57.** Agregar tiempo de duración del precio especial.
- 58.** Ver histórico de ventas del producto.
- 59.** Descargar informe de ventas del producto.

### **Empleados:**

- 1.** Iniciar sesión.
- 2.** Módulo de menú de empleados (lista de clientes, caja, cierre de caja).
- 3.** Ver lista de clientes.
- 4.** Ver perfil del cliente con toda su información.
- 5.** Agregar nuevos clientes en el sistema.
- 6.** Borrar clientes del sistema.
- 7.** Editar foto del cliente.
- 8.** Editar nombre del cliente.
- 9.** Editar el teléfono del cliente.
- 10.** Editar cédula del cliente.
- 11.** Editar dirección del cliente.
- 12.** Editar correo electrónico del cliente.
- 13.** Lista de pedidos del cliente.

### **Caja**

- 14.** Módulo de caja.
- 15.** Ver precio por unidad.
- 16.** Ver unidades del producto.
- 17.** Ver total acumulado.
- 18.** Ingresar el código del producto a facturar.
- 19.** Ingresar cantidad del producto a facturar.
- 20.** Agregar nuevos productos para facturación.
- 21.** Ver lista de productos seleccionados por el cliente.
- 22.** Editar correo electrónico para entrega de factura electrónica.
- 23.** Selector de métodos de pago.
- 24.** Enviar factura electrónica.
- 25.** Imprimir factura.

### **Cierre de caja**

- 26.** Módulo de cierre de caja.
- 27.** Campo para ingresar el total reportado
- 28.** Campo para confirmar el total reportado.
- 29.** Imprimir recibo de cierre.
- 30.** Mostrar en pantalla el recibo de cierre.

### **Clientes:**

- 1.** Módulo de registro de usuario.
- 2.** Módulo de inicio de sesión.

3. Recuperar contraseña.
4. Módulo de menú principal.
5. Barra de navegación para categorías de los productos.
6. Barra de navegación para filtrar marcas de productos.
7. Catálogo de productos de la categoría.
8. Catálogo de productos en descuento.
9. Barra de búsqueda de productos.

### **Carrito de compras**

10. Carrito de compras.
11. Agregar productos al carrito de compra.
12. Eliminar productos del carrito de compras.
13. Modificar la cantidad del producto en el carrito de compras.
14. Agregar método de pago.
15. Seleccionar método de envío.

### **Ver resumen y confirmación de compra**

16. Ver resumen de compra.
17. Editar dirección de entrega.
18. Confirmar compra.
19. Descargar factura.

### **Funciones recuperación de contraseña (c-3)**

20. Confirmación de correo de recuperación.
21. Confirmación de código de verificación.
22. Digitar nueva contraseña.
23. Confirmar nueva contraseña.
  
24. Ver datos de mi cuenta.
25. Actualizar datos del perfil.
26. Subir foto del perfil.
  
27. Generar informe de PQR a través del sitio web.
28. Ver preguntas frecuentes.
29. Ver términos y condiciones.
30. Ver Quiénes somos.
  
31. Ver información completa del producto.
32. Agregar comentarios a los productos.
33. Ver los comentarios del producto.
34. Puntuar productos.
35. Ver la puntuación del producto.
  
36. Cerrar sesión.

37. Ingresar datos en la oferta de empleo de la página.
38. Subir archivo de Hoja de vida.
39. Ver mapa de tiendas cercanas.
40. Botón de redirección a chat de soporte en Whatsapp.
41. Chatbot de soporte en la web.
42. Botón para redireccionar a Facebook.
43. Botón para redireccionar a Instagram.
44. Botón para redireccionar a LinkedIn.
45. Botón para redireccionar a YouTube.

### **Requisitos de Rendimiento:**

1. Tiempo de respuesta del servidor menor a 100 ms.
2. Óptimo rendimiento de la API. (maximización eficiente del rendimiento y velocidad en la interfaz de programación (API)).
3. Tolerancia a la recurrencia (la capacidad de un sistema para manejar y recuperarse de repeticiones).
4. Tolerancia a fallos (capacidad de un sistema para operar a pesar de fallos inesperados).
5. Cifrado de datos (proceso de codificación para proteger información sensible y garantizar confidencialidad y seguridad).
6. Escalabilidad multi-cloud (capacidad de expandir recursos de la nube a través de múltiples proveedores).
7. Escalabilidad de la base de datos (capacidad de la base de datos para crecer y manejar información).
8. Back ups cada minuto (generar copias de seguridad cada minuto).
9. Disponibilidad (siempre se encuentra disponible).
10. Integridad de los datos (datos inalterables).

### **Restricciones de Diseño:**

1. Multiplataforma (compatibilidad y funcionamiento en diversas plataformas y sistemas operativos).

### **Atributos del Sistema:**

1. Seguridad (el sistema debe garantizar la seguridad y desempeño a los diferentes usuarios).
2. Mantenibilidad (fácil de reparar cualquier problema en el software).
3. Confiabilidad (el sistema es capaz de manejar errores inesperados sin interrumpir el funcionamiento).
4. Soporte en múltiples idiomas (capacidad para funcionar y ofrecer asistencia en varios idiomas diferentes).

**Otros Requisitos:**

1. Gestión de versiones (control y administración de las diferentes versiones de un software o sistema).
2. Monitorización y registros (generar registros que permitan monitorizar el sistema).
3. Cumplimiento con los estándares web (adecuación y conformidad con los protocolos y normas establecidos para la web).
4. Sistema inclusivo (bot auditivo para ayuda de compras a discapacitados).

**Apéndice:**

Mockup

Software:  
Almacenes de caderas

A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15
Nombre	ver	Foto	Nombre	ver	Cedula	ver	F.E. Engrosa	ver	ver
Apellido	ver	Editor	Apellido	ver	Nombre	ver	ver	ver	ver
Dirección	ver	Editor	Dirección	ver	Cedula	ver	ver	ver	ver
Teléfono	ver	Editor	Teléfono	ver	Cargo	ver	ver	ver	ver
E-mail	ver	Editor	E-mail	ver	F.E. Engrosa	ver	ver	ver	ver
	Agrega								

A3 J43      A7 J45

Administrador

J46 A8 J47  
Foto      Nombre      A9 J47  
Editor      Editor

J48      Teléfono      A10 J48  
Editor      Editor

J49      Correo      A12 J50  
Editor      Editor

J50      Cédula      A11 J49  
Editor      Editor

J51      Cargo      A14 J52  
Editor      Editor

J52      F.E. Engrosa      A13 J51  
Editor      Editor

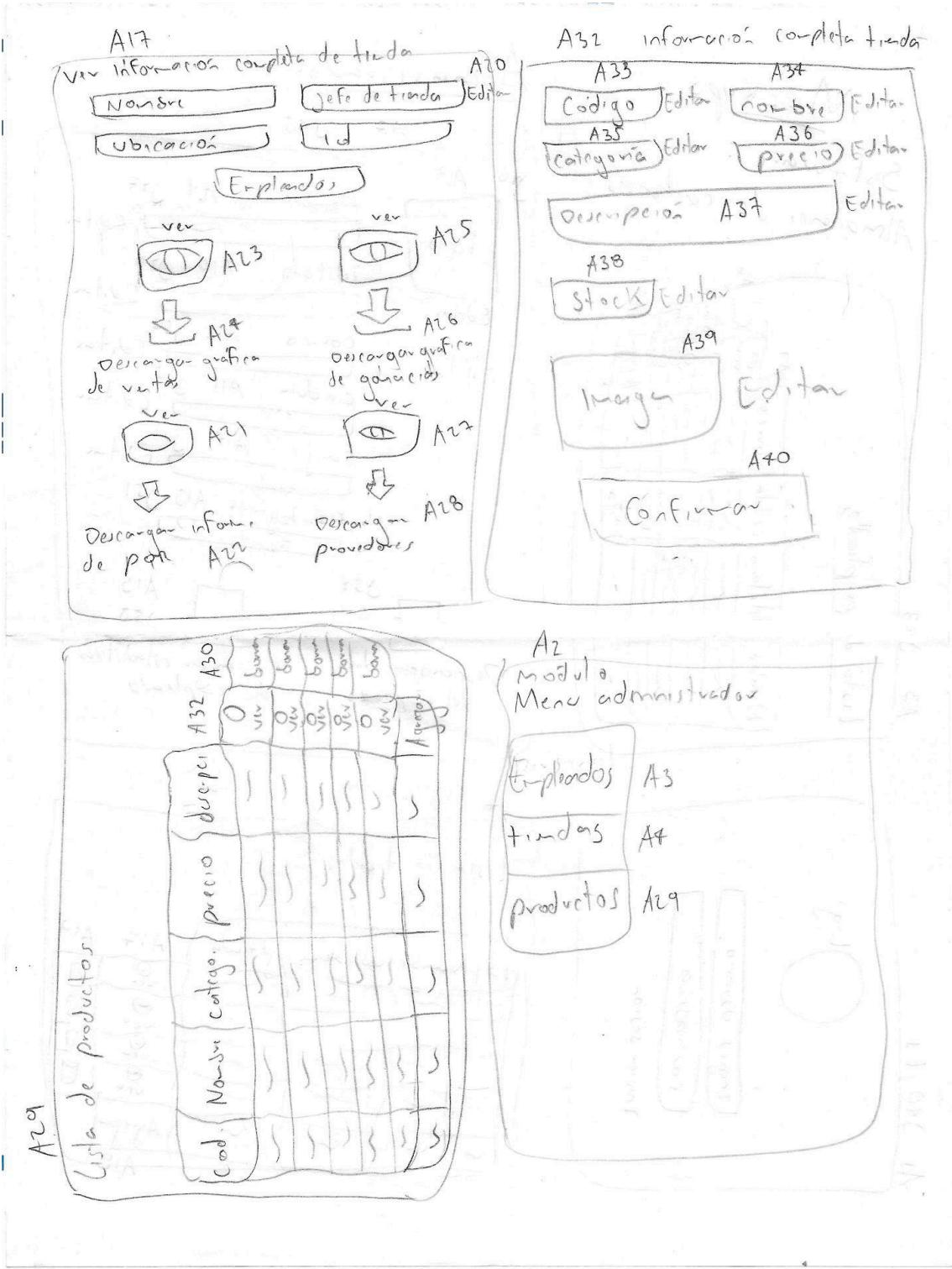
J53      Descargar datos del empleado      A15  
Descargar estadísticas del empleado

A1 J40 E1      A4

Logo

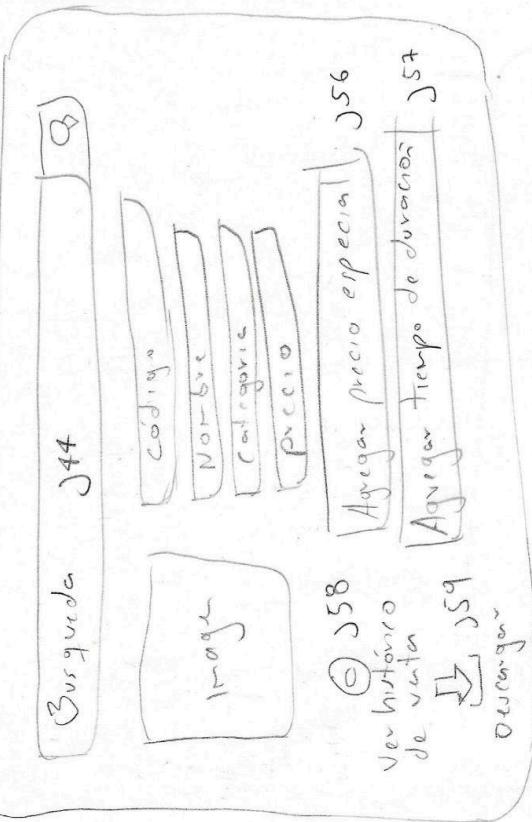
Ingresar Usuario      Contraseña      Iniciar sesión

A17 A19  
Id      Nombre      Ubicación      Tienda      ver      ver  
ver      ver      ver      ver      ver  
Agrega-A18



2

J55 Información completa de productos



E4

Perfil cliente

Foto	E7
Nombre	E8
Teléfono	E9
Cédula	E10
Dirección	E11
correo	E12

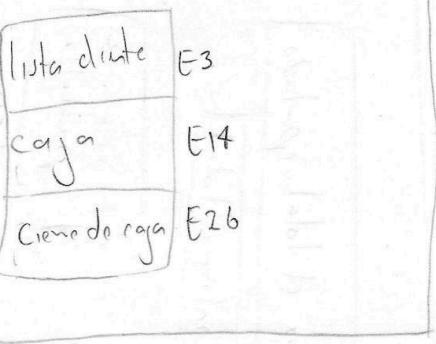
Buttons: Editar, Editar, Editar, Editar, Editar, Editar

E13

Producto	Unida.	esta.	F comp.	F. entrega
~	~	~	~	~
~	~	~	~	~
~	~	~	~	~

E2

Módulo de menú explorado



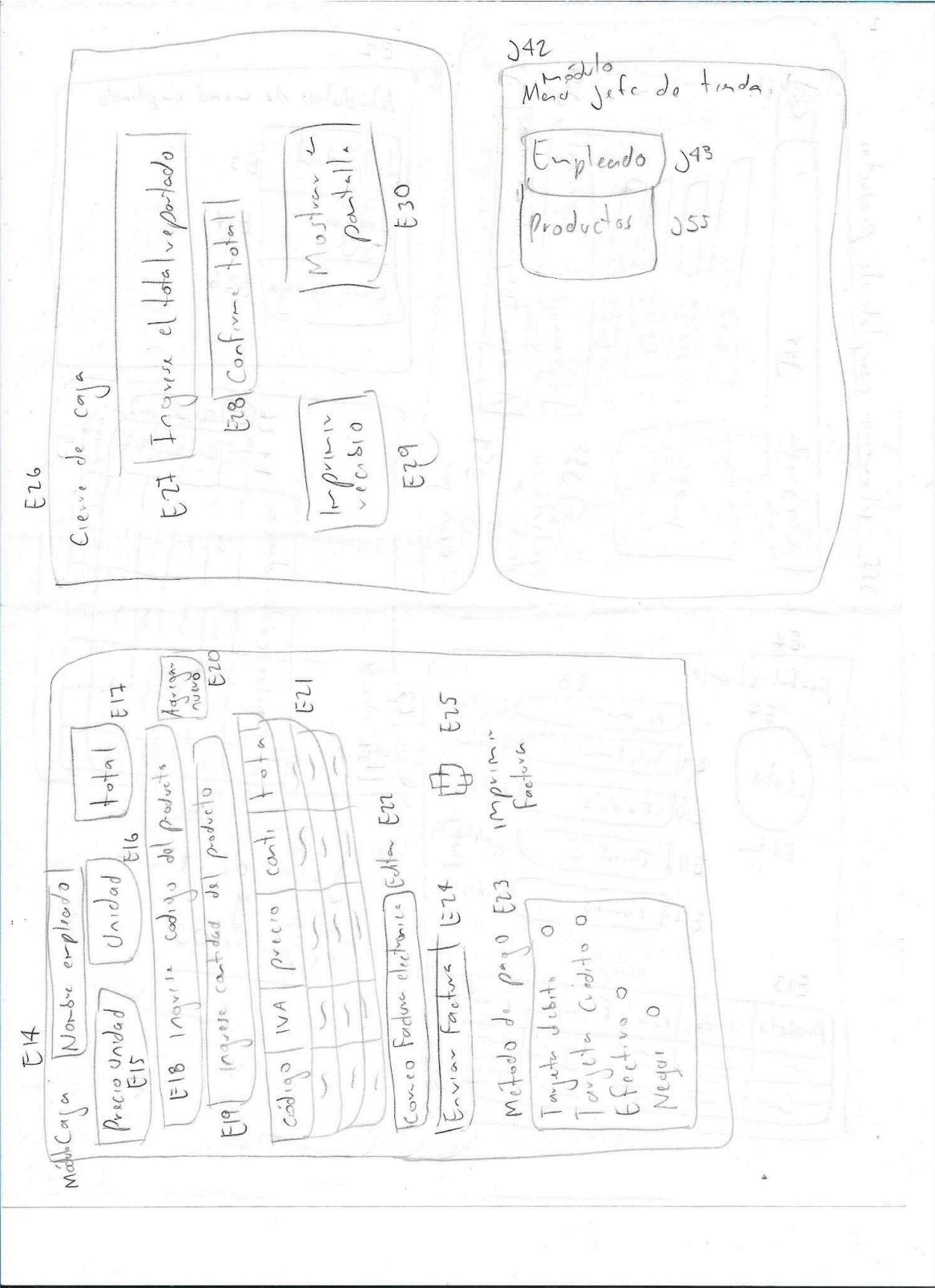
E3

Lista cliente

Nombre	cédula	direccion	E4 E6
~	~	~	~
~	~	~	~
~	~	~	~

E5

Jefe de tienda  
y empleado



### 3 Módulo Menú principal C4



C9

Barra de búsqueda



C24



C10

Mi cuenta C24

Categorías C5

Marcas C6

Catálogo de Productos C7

Catálogo de productos en descuento C8

Mapa de tiendas cercanas C39

¡Trabaja con nosotros! C37

Cerrar sesión C36

C29

Ver términos y condiciones

Ver preguntas frecuentes C28

Quién somos C30

PQR C27



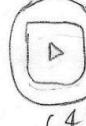
C42



C43



C44



C45



C41



C40

4 Canasta C10

cód	producto	cant	precio Unid.	Total	Eliminar
-	-	-	~	~	
✓	-	-	~	~	
✓	-	-	~	~	
✓	-	-	~	~	

C12

C13

Subtotal

~

IVA

~

Total

~

¿Cómo quieres pagar?

- Tarjeta debito
- Tarjeta credito
- Tarjeta PSE

C14

C15

Método de envío:

- Domicilio
- punto de entrega

Clientes

C16

Ver resumen de compra

Dirección C17 Editar

Producto

Resumen de compra

precio	~
Envío	~
Total	~

Descargar factura C19

Confirmar C18

C3

Recuperar contraseña

confirma correo C20

\*Te hemos enviado un código a tu correo

C21

Confirmar código

Digitar nueva contraseña C22

Confirmar contraseña C23

Datos de descuento

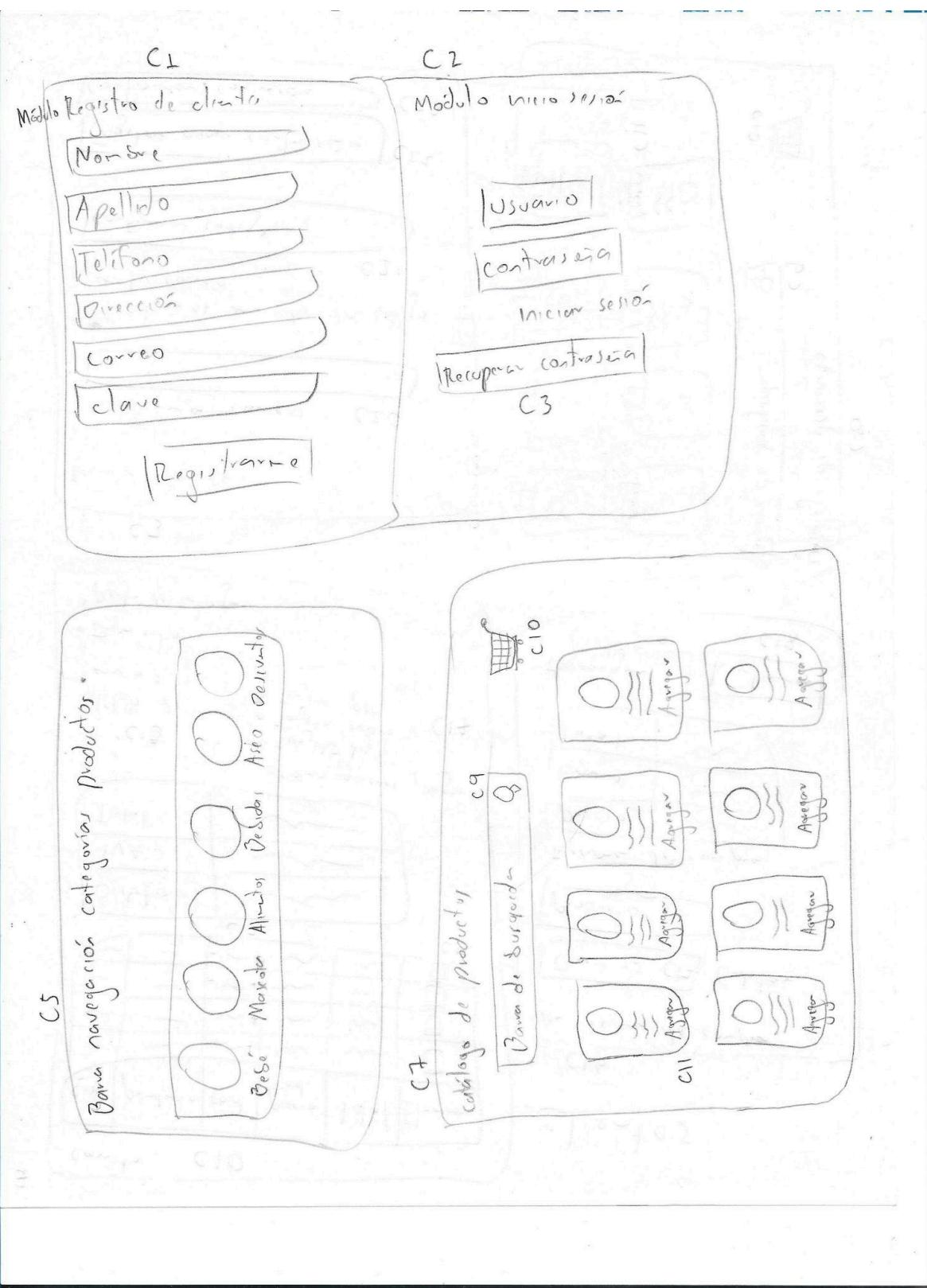
Datos de búsqueda C9

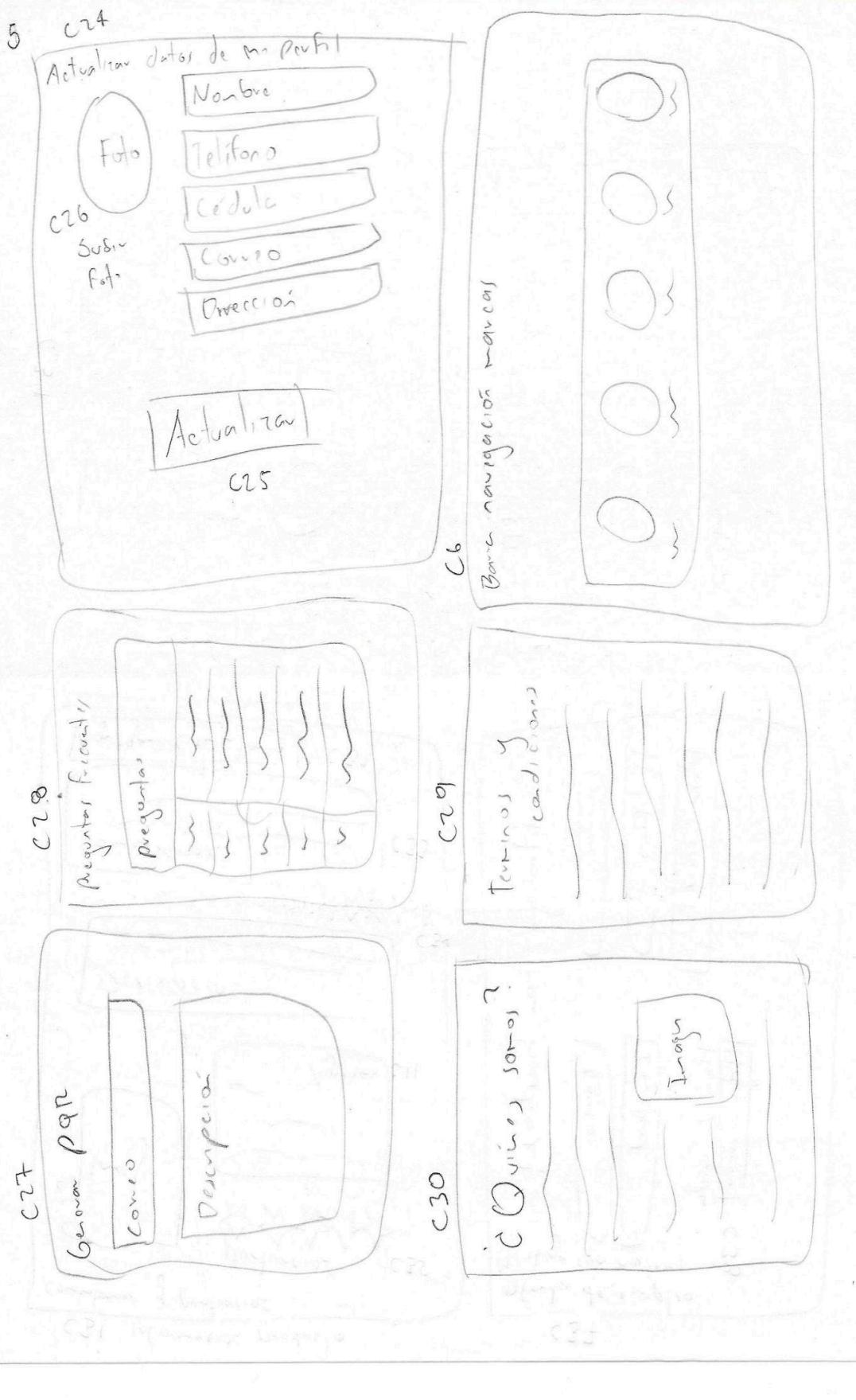
C10

Agregar \$50

C11

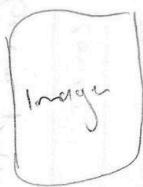
C10





### C31 Información producto

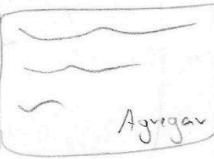
Comentarios y puntuación



puntuación



C35



Agregar CII

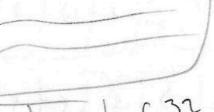
Desempeño



C34

puntuar producto:

Comentarios

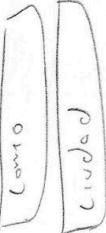


C33

Agregar comentario | C32

### C37

Oferta de empleo  
(trabaja con nosotros)



trabajos con nosotros!

Como

Ciudad

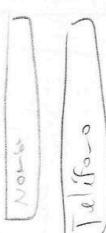


Haz de vida

Elige archivo

C38

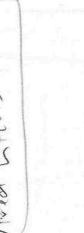
trabajos con nosotros!



Norte

Centro

Sur



Acción

### C41

Ventana de chatbot



Bienvenido

¿cuál es tu duda?

C39

Tienda cercana

Encuentra direcciones

Tiendas cercanas



GPS