

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES

INFORME PROYECTO

Autores:

Flores Castillo, Frank Junior Alberto
Garcia Moreno, Jose Luiz
Polo Niquin, Milagros Yeraldin
Rodriguez Leiva, Sebastian Enrique

Curso:

Técnicas de Programación Orientad Objetos

Docente del Curso:

Nombre de Docente

Trujillo – Perú
2025-1

1. Estructurar el diseño detallado de la historia de usuario

Historia de Usuario	Enunciado de Formato	Criterios de Aceptación	Flujo de Trabajo	Diseño Visual
Gestión de Clientes	Como administrador, quiero clientes para mantener actualizada la base de datos.	Se puede buscar clientes por nombre, DNI o RUC en tiempo real.	1. Acceder al módulo "Servicios".	
		Se puede registrar clientes nuevos validando DNI/RUC y campos obligatorios.	2. Ver listado de servicios.	
		Se puede editar un cliente sin duplicar DNI/RUC.	3. Pulsar "Nuevo Servicio", completar formulario.	
		En la vista de detalle, se muestra historial de ventas del cliente.	4. Guardar datos → validación y control de duplicados.	
			5. Activar/desactivar servicios.	
Gestión de Servicios	Como administrador, quiero gestionar servicios para mantener actualizado el catálogo de servicios ofrecidos.	Se puede crear servicios con todos los campos obligatorios.	1. Acceder al módulo "Servicios".	
		No Se permite duplicar servicios por nombre y categoría.	2. Ver listado de servicios.	
		Solo los servicios activos se muestran en ventas.	3. Pulsar "Nuevo Servicio", completar formulario.	
		Se puede activar/desactivar servicios.	4. Guardar datos → validación y control de duplicados.	
			5. Activar/desactivar servicios.	
Venta Directa	Como administrador, quiero registrar ventas directas para facilitar la operación de ventas sin necesidad de solicitud previa.	Se puede seleccionar un cliente válido con DNI/RUC correcto.	1. Acceder a "Nueva Venta".	
		Se pueden agregar servicios con cantidad, recalculando total.	2. Seleccionar cliente.	
		Se genera código de venta y asocia al usuario.	3. Agregar servicios con cantidad.	
		Se valida que no haya datos faltantes.	4. Pulsar "Completar Servicio".	
			5. Validación y registro de la venta del servicio.	
Emisión de Facturas	Como administrador, quiero emitir facturas en Pdf para ventas finalizadas, cumpliendo requisitos fiscales.	Se puede emitir factura solo para ventas "Finalizadas".	1. Acceder al detalle de la venta del servicio.	
		El cliente debe tener DNI/RUC válido.	2. Pulsar "Emitir Factura".	
		El sistema calcula subtotal, IGV y total.	3. Validación de datos fiscales.	
		El sistema genera PDF con formato fiscal.	4. Generación de número de factura y PDF.	
		Se registran datos de la factura.	5. Registro y opción de descarga/envío a su correo.	

Generación de Informes Técnicos	Como administrador, quiero generar informes técnicos personalizados para documentar resultados de servicios vendidos.	Se selecciona plantilla según servicio.	1. Desde detalle de venta, pulsar "Generar Informe Técnico".	
		Se autocompletan campos básicos.	2. Se carga plantilla y datos básicos.	
		Se permite editar observaciones/conclusiones con límite de 5000 caracteres.	3. Administrador edita campos libres.	
		Se genera PDF corporativo.	4. Pulsar "Guardar Informe".	
		Se registra el informe y se puede descargar/enviar.	5. Validación de texto, generación y registro del PDF.	
Panel de Control y Reportes	Como administrador, quiero visualizar y exportar métricas clave en el dashboard para controlar el rendimiento de la empresa.	Se muestra gráfica de ventas por mes.	1. Acceder al módulo "Dashboard"	
		Se muestra tabla de servicios más vendidos.	2. Visualizar gráficas y métricas.	
		Filtros por fecha, cliente, servicio sin recarga.	3. Aplicar filtros.	
		Se puede exportar reporte a PDF/Excel.	4. Exportar reporte.	
		Métricas se actualizan en tiempo real.		
Seguridad y Control de Accesos	Como administrador, quiero gestionar usuarios y controlar acceso para garantizar el sistema.	Registro de auditoría de acciones.	1. Acceder al módulo "Usuarios".	
		Bloqueo de cuenta tras 3 intentos fallidos.	2. Validar permisos en login y navegación.	
			3. Registrar auditoría de acciones.	
			4. Controlar intentos fallidos de login.	

2. Ejecutar y elaborar el recojo de información de la empresa, de tal manera que se elaboren las historias de usuario reales.

Historias de Usuario:

Durante el proceso de recopilación de información y tras una entrevista directa con el propietario de la empresa, se identificaron una serie de requerimientos específicos relacionados con el área de ventas de los servicios que ofrece la organización.

Con el objetivo de comprender en profundidad cada uno de estos servicios, el equipo de Ingeniería de Sistemas realizó una serie de preguntas detalladas sobre cada oferta comercial. Posteriormente, la información obtenida fue estructurada y clasificada de manera organizada, lo cual facilitó una mejor comprensión de los servicios ofrecidos al público y permitió identificar oportunidades de mejora en su gestión y presentación.

Registro de Clientes

Como administrador, quiero registrar y gestionar la información completa de los clientes, para así posteriormente generar cotizaciones, informes legales, ordenes de servicios y facturas de manera precisa y evitar duplicación de datos. Además, quiero buscar rápidamente clientes por nombre, DNI o RUC para localizar esta información sin perder el tiempo en archivos manuales.

Cotizaciones

Quiero generar cotizaciones de manera automatizada y guardarlas en el sistema, para agilizar el proceso comercial y evitar errores de formato. También consultar y modificar cotizaciones anteriores, para poder actualizar ofertas o reutilizar información existente.

Órdenes de Servicio

Quiero generar una orden de servicio a partir de una cotización aceptada, para asegurar la trazabilidad del proceso comercial. Además, consultar el estado de las órdenes de servicio (pendiente, en proceso, entregado), para tener control actualizado del flujo de trabajo.

Seguimiento y Entrega de Informes

Quiero registrar el medio de entrega de los informes (físico, PDF, correo electrónico), para poder auditar correctamente qué se entregó y por qué medio. También consultar fácilmente los informes entregados, con filtros por cliente o servicio, para responder rápidamente a solicitudes internas o de clientes.

Informe Técnico

Quiero generar reportes automáticos de las facturas emitidas para tener información confiable que ayude a la toma de decisiones sobre la facturación y el flujo de ingresos. También quiero exportar reportes de facturas en formato PDF o Excel para poder compartirlos fácilmente con la gerencia y tener soporte documental de la facturación realizada.

3. Establecer y documentar los requerimientos funcionales.

3.1. Módulo de Gestión de Clientes

- | | |
|----------|---|
| REQ-CL-1 | Registrar clientes con tipo (natural/jurídico), nombre/razón social, dirección, teléfono, correo y DNI/RUC. Validación de formatos. |
| REQ-CL-2 | Editar clientes existentes, manteniendo unicidad de DNI/RUC. |
| REQ-CL-3 | Implementar buscador de clientes en tiempo real por nombre, DNI o RUC. |
| REQ-CL-4 | Mostrar historial de ventas asociadas en la vista de detalle del cliente. |

3.2. Módulo de Gestión de Servicios

- REQ-SRV-1 Crear servicios con nombre, descripción, categoría, precio y plantilla de informe. Validación de campos requeridos.
- REQ-SRV-2 Validar no duplicación de servicios por nombre y categoría.
- REQ-SRV-3 Activar/desactivar servicios y reflejar su disponibilidad en ventas.
- REQ-SRV-4 Mostrar solo servicios activos en el módulo de ventas.

3.3. Módulo de Venta Directa

- REQ-VD-1 Permitir seleccionar un cliente existente para realizar la venta.
- REQ-VD-2 Validar que el cliente tenga DNI o RUC correcto.
- REQ-VD-3 Permitir agregar servicios al carrito con cantidad, recalculando el total.
- REQ-VD-4 Generar código de venta y asociar la venta al usuario que la realizó.
- REQ-VD-5 Validar existencia de servicios y datos completos antes de guardar la venta.

3.4. Módulo de Emisión de Facturas

- REQ-FAC-1 Permitir emisión de factura tras confirmación de cotización. Anular factura en caso de no pago.
- REQ-FAC-2 Validar que el cliente tenga DNI/RUC correcto antes de emitir factura.
- REQ-FAC-3 Asignar número de factura conforme a la serie fiscal.
- REQ-FAC-4 Calcular automáticamente subtotal, IGV y total.
- REQ-FAC-5 Generar PDF con formato fiscal y datos del cliente.
- REQ-FAC-6 Registrar factura con ID, número y fecha.
- REQ-FAC-7 Mostrar error en caso de datos fiscales incompletos.

3.5. Módulo de Informes Técnicos

- REQ-TEC-1 Seleccionar plantilla de informe técnico adecuada.
- REQ-TEC-2 Autocompletar campos básicos (cliente, venta, fecha).

- REQ-TEC-3 Permitir edición de campos libres (observaciones, conclusiones) con límite de 5000 caracteres.
- REQ-TEC-4 Generar PDF con formato corporativo.
- REQ-TEC-5 Registrar metadatos del informe (idInforme, fecha, usuario, ruta PDF).
- REQ-TEC-6 Ofrecer descarga y opción de envío por correo del informe.

3.6. Módulo de Panel de Control y Reportes

- REQ-CTR-1 Mostrar gráfica "Ventas por mes".
- REQ-CTR-2 Mostrar tabla "Servicios más vendidos".
- REQ-CTR-3 Permitir filtros dinámicos por fecha, cliente, servicio.
- REQ-CTR-4 Exportar reporte filtrado a PDF.
- REQ-CTR-5 Actualizar métricas en tiempo real.

3.7. Módulo de Seguridad y Control de Accesos

- REQ-SEG-1 Control de acceso a funcionalidades únicamente al administrador.
- REQ-SEG-2 Registro de auditoría de acciones del sistema.
- REQ-SEG-3 Bloquear cuenta tras 3 intentos fallidos de login.

4. Establecer y documentar los requerimientos no funcionales.

- RNF-01 La interfaz debe ser intuitiva, permitiendo a usuarios sin conocimientos técnicos realizar tareas básicas sin capacitación previa.
- RNF-02 Los formularios deben contar con validaciones claras, mensajes de error precisos y confirmaciones de éxito.
- RNF-03 La navegación entre módulos debe ser simple, coherente y consistente en todo el sistema.
- RNF-04 El sistema debe implementar autenticación por usuario con credenciales únicas.
- RNF-05 Los accesos a funcionalidades deben ser controlados por roles (Administrador, Ventas, Técnico, Lectura).
- RNF-06 Debe mantenerse un historial de auditoría que registre usuario, fecha, hora y tipo de acción realizada.
- RNF-07 Las contraseñas deben almacenarse en formato cifrado (hash).

RNF-08	La arquitectura debe permitir la incorporación de nuevos módulos sin reescritura del núcleo.
RNF-09	Las clases deben diseñarse bajo el principio "abierto/cerrado" (Open/Closed Principle), facilitando su extensión.
RNF-10	El código debe ser modular, documentado y estructurado adecuadamente.
RNF-11	La arquitectura del sistema debe seguir un patrón claro como MVC o similar.
RNF-12	Las funciones deben estar desacopladas y respetar la responsabilidad única.
RNF-13	El sistema debe ser multiplataforma, funcionando al menos en Windows y Linux.
RNF-14	En versión web, debe ser compatible con navegadores modernos (Chrome, Firefox, Edge).
RNF-15	El tiempo de respuesta para operaciones básicas (registro, búsqueda, emisión de reportes) no debe superar los 2 segundos.
RNF-16	El sistema debe soportar al menos 100 usuarios simultáneos sin degradación significativa del rendimiento.
RNF-17	El sistema debe manejar adecuadamente los errores, evitando interrupciones del funcionamiento general.
RNF-18	Las operaciones críticas (registro de ventas, emisión de facturas) deben ser validadas previamente para evitar inconsistencias.
RNF-19	Deben realizarse pruebas unitarias y funcionales para garantizar la correcta operación de todos los módulos.