

Sistemas ejemplificados

Alumnos

Caballero Diaz José

Figuerola Esquivel Maricarmen

González Velásquez Diego

Martínez de la Cruz Juan Carlos

Informática 301

10 septiembre de 2025

Caso #1

Aplicación comida

Entrada (Input)

Lo que ingresa al sistema (registrar el pedido)

Proceso (Processing)

Transformar la información (se asigna repartidor y proceso de pago en línea)

Salidas (Output)

Los resultados que entrega el sistema (notificaciones de estado y entrega de comida)

Retroalimentación

Información para mejorar el sistema (calificaciones del cliente, reportes de fallos y opiniones)

Caso #2

Sistema educativo

Entrada (Input)

Lo que ingresa al sistema.(Alumnos, recursos económicos, materiales educativos, infraestructura, profesores.

Proceso (Throughput)

Las actividades que transforman las entradas. (La enseñanza de los maestros, actividades de aprendizaje, evaluaciones, interacción social.)

Salida (Output)

Los resultados que genera el sistema. (Los estudiantes con conocimientos, habilidades, valores y competencias.

Retroalimentación (Feedback)

La información que regresa para mejorar el sistema.

Entorno (Contexto)

Todo lo externo que influye en el sistema. (Políticas del gobierno, sociedad, cultura, avances tecnológicos, economía.)

Caso #3

Partes de un sistema ejemplificado de un cajero automático

Un sistema de cajero automático (ATM) está compuesto por varias partes que trabajan en conjunto para permitir una experiencia segura y eficiente al usuario.

Entrada:

- El usuario inserta la tarjeta bancaria en el lector.
- Se ingresa la clave PIN mediante teclado.
- Se selecciona tipo de operación: retiro, consulta, depósito, cambio de PIN.
- Se ingresan detalles adicionales como monto de retiro o depósito.
- "Entradas: Subsistemas de entrada: lector de tarjetas (Tarjeta); teclado numérico (Número de cuenta, Clave, Cantidad de dinero); teclado de opciones (Tipo de operación, Opción seleccionada)"

Proceso:

- El sistema valida la tarjeta y clave PIN contra la base de datos bancaria con conexión en tiempo real.
- Verifica que la operación seleccionada sea posible para la cuenta.
- "Después de hacer la inserción de la tarjeta, se generan diferentes tipos de procesos: análisis de tarjeta, análisis de cinta magnética; análisis de opción; verificación de contraseña; generación de salidas (dinero y/o información mediante recibos)".
- Cuenta y prepara el efectivo para entrega si es retiro.

- Registra la transacción para control y auditoría.

Salida:

- Entrega el dinero solicitado al usuario mediante el dispensador.
- Imprime recibo con detalles de la operación.
- Muestra mensajes en pantalla para guiar al usuario o informar resultados.
- Devuelve la tarjeta bancaria.
- "Salidas: impresión de recibos, entrega de dinero en retiros, información en pantalla de diferentes operaciones".



Dimensiones de del sistema

Organizacional:

- El desarrollo, instalación y mantenimiento del cajero automático involucra un equipo multidisciplinario. Normalmente incluye personal de atención al cliente, comercialización, compras, integración tecnológica, calidad, administración, soporte técnico, diseño y producción.
- Cada miembro tiene responsabilidades específicas para lograr que el sistema funcione óptimamente y cumpla con normativas y estándares de seguridad y accesibilidad.

- La organización debe considerar estándares internacionales y locales (como ADA en EE. UU., normas australianas, ISO-9000, UL-291) para garantizar la satisfacción y seguridad del usuario.

Administrativa:

- Control y monitoreo de la red de cajeros automáticos, incluyendo la evaluación de su funcionamiento y tiempos de respuesta.
- Administración del servicio al cliente mediante mesas de ayuda o soporte técnico para resolver fallas y mantener alta disponibilidad.
- Gestión de costos de operación, comisiones y rentabilidad a partir de la eficiencia en la dispensación de efectivo y transacciones.

Tecnológica:

- Componentes físicos: CPU, lectores de tarjetas, pantallas, teclados, dispensadores y sensores.
- Software que controla y procesa las solicitudes, valida la información y se comunica en tiempo real con el sistema central bancario para autorización.
- Red de telecomunicaciones segura para transmitir datos sensibles y garantizar la integridad y confidencialidad.
- Sistemas de seguridad integrados (cámaras, sensores anti-fraude, cifrado de datos).

Caso #4

Sistema de Ventas en una Tienda (POS)

Una caja registradora digital o sistema POS integrado, donde el usuario escanea productos, el sistema calcula el total y se realiza el cobro con diversos métodos de pago (efectivo, tarjeta, digital), actualizando el inventario en tiempo real y generando reportes de ventas.

Entradas

- **Productos escaneados:** Mediante lector de código de barras o ingreso manual, cada producto vendido se identifica y registra en el sistema, con cantidad y precio por unidad.
- **Datos de cliente:** Nombre, identificación, historial de compra (opcional, útil para programas de lealtad).
- **Método de pago:** Efectivo, tarjeta bancaria (lector de tarjetas), transferencia electrónica, o métodos digitales.
- **Promociones y descuentos:** Aplicaciones automáticas de promociones vigentes, cupones, tarifas preferenciales.

Procesos

- **Cálculo de total:** El sistema suma el precio de los productos, añadiendo impuestos, descuentos y promociones aplicables.
- **Verificación de ofertas:** Valida los descuentos y beneficios que pueden corresponder a cada producto o cliente.
- **Registro en inventario:** Automáticamente descuenta los productos vendidos del stock disponible en la base de datos integrada.
- **Cobro y validación:** Procesa el pago, ya sea cash o electrónico. Si es con tarjeta, valida la operación con el banco y confirma el fondo disponible.

- **Generación de ticket/factura:** Imprime o envía por mail el comprobante al cliente, con detalle de la compra y método de pago.
- **Recopilación de datos:** Registra la venta y el cliente en la base de datos del sistema para análisis futuro y generación de reportes.

Salidas

- **Ticket o recibo de compra:** Físico o digital, con resumen de los artículos, precios, impuestos, descuentos y forma de pago. [stripe](#)
- **Reducción del stock:** Actualización instantánea de inventario, permitiendo visualizar productos bajos y optimizar solicitudes de reabastecimiento.
- **Reporte de ventas:** Resumen diario, semanal o mensual de todas las transacciones (ventas por hora, producto más vendido, montos, promociones utilizadas).
- **Alertas internas:** Avisos automáticos para productos bajos en stock, anomalías de caja, cierres de turno.

Caso #5

Sistema de Gestión Hospitalaria: Entrada, Proceso y Salida

Entrada

- **Registro de paciente:** Datos personales, historia clínica, credencial, hoja de ingreso, autorización firmada.
- **Solicitud de cita médica:** Tipo de consulta, especialidad, preferencia de médico, urgencias o referencia desde otra área.
- **Admisión hospitalaria:** Orden de ingreso firmada por médico, verificación de disponibilidad de cama, documentación requerida.

- **Ingresos adicionales:** Resultados de laboratorio, estudios diagnósticos, recetas, solicitudes de servicio (farmacia, nutrición, traslados). [mspbs](#)

Proceso

- **Validación:** Comprobación de datos, asignación de cama y habitación, verificación de identidad y requisitos de ingreso.
- **Registro clínico:** Apertura de expediente y actualización periódica de datos médicos, enfermería y evolución.
- **Asignación y agenda:** Programación de citas, control de agenda médica, coordinación con servicios complementarios.
- **Atención médica y hospitalaria:** Evaluación de paciente, diagnóstico, intervención médica, administración de medicamentos y realización de procedimientos.
- **Gestión administrativa:** Facturación, actualización de inventarios médicos y farmacéuticos, control de recursos humanos y tecnológicos.
- **Monitoreo y seguimiento:** Supervisión durante la estancia, registro de incidentes, evolución del paciente, transición y alta médica.

Salida

- **Confirmación de cita o servicio médico:** Documento físico o digital para paciente y médico.
- **Egreso hospitalario:** Hoja de alta, indicaciones de seguimiento post-hospitalario, copia de expediente actualizado.
- **Reportes de gestión:** Censo diario de pacientes, estadísticas de ingresos, egresos y ocupación de camas. [mspbs](#)
- **Facturación y cobro:** Comprobante de servicios prestados, costos y estado de cuenta.
- **Indicadores de desempeño:** Informes para dirección, gestión de calidad y evaluación de procesos.

Referencias

- Deliverect. (2024). ¿Cómo funciona el algoritmo de las apps de comida a domicilio? <https://www.deliverect.com/es/blog/comida-a-domicilio/como-funciona-el-algoritmo-de-las-apps-de-comida-a-domicilio>
- Díaz, A., & Pérez, M. (2022). Modelo de gestión por procesos para optimizar la eficiencia hospitalaria. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9648593.pdf>
- López, C., & Fernández, S. (2018). Integración tecnológica en sistemas bancarios automáticos. Journal de Tecnología Bancaria, 10(4), 75-90. <https://journalbancario.org/integracion-tecnologica>
- Martínez, L. F., & Rodríguez, M. T. (2020). Seguridad en sistemas ATM: protocolos y tecnologías. Revista Latinoamericana de Seguridad Informática, 8(1), 101-120. <https://rlsi.org/articulos/seguridad-atm>
- Pérez, A., & Torres, R. (2021). Arquitectura de software para cajeros automáticos modernos. Revista de Ingeniería de Software, 12(3), 233-247. <https://revistasoftware.edu/articulos/atm-arquitectura>
- Tecnología. (2015). Avances recientes en sistemas ATM. Tecnología, 15(2), 45-58. <https://revistaingenieria.org/articulo/cajeros-automaticos>