

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**

FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

**Examen 2
(Primer Semestre 2024)**

Indicaciones generales:

- Duración: 3 horas.
- No está permitido el uso de ningún material.
- **Indicaciones: La presentación, la ortografía y la gramática influirán en la calificación.**

Puntaje total: 20 puntos

Cuestionario:

Caso Logística de Salida en Retail S.A.

Retail S.A. es una empresa líder en el sector de tiendas por departamentos en los que vende electrodomésticos (grandes como refrigeradores, lavadoras, etc.; y pequeños como licuadoras, hornos microondas, etc.), productos para el hogar y decoración (muebles, mesas, floreros, etc.), y juguetes. Esta empresa tiene una cadena de tiendas en todo Lima. Su éxito se basa en una combinación de factores, entre los que destaca su eficiente sistema de logística de salida, responsable de recepcionar pedidos, preparar pedido (*picking* y *packing*), carga de pedidos (selección del transporte y carga de mercadería en el transporte), y despacho (distribución de los pedidos a los clientes). Los pedidos pueden ser realizados en las tiendas físicas o a través del canal online (web *e-commerce*). Los procesos clave de la logística de salida son los siguientes.

La “recepción de pedidos” tiene dos subprocesos: recepción de pedidos en tiendas físicas y recepción de pedidos en canal *e-commerce*.

- En el primero, los clientes visitan las tiendas físicas de Retail S.A., escogen el o los productos a comprar. El personal de la tienda registra el pedido en el sistema de gestión de pedidos (SGP), registrando los SKUs¹ con las cantidades deseadas.
- En el segundo subproceso, la recepción de pedidos se hace en la plataforma web de la tienda y los clientes seleccionan los productos que desean comprar guardándolos en un carrito de compras.

¹ SKU: stock keeping unit (código único del producto)

En ambos subprocesos, se verifica la disponibilidad del producto en los diversos almacenes ubicados estratégicamente en Lima Metropolitana. Si el producto se encuentra disponible, el cliente paga, selecciona la fecha de envío a su domicilio, y automáticamente se generan la(s) orden(es) de preparación para el o los almacenes que tengan el stock disponible, reservando dicho stock y dando inicio al subproceso de “preparación del pedido”.

La “preparación de pedidos” tiene dos subprocesos el *picking* y *packing*.

- Una vez que la Orden de Preparación ha sido generada por el SGP con un código único de despacho (CUD), se le asigna la fecha para realizar el *picking* (recojo de los productos de las estanterías del almacén) que se realiza el día anterior al despacho. En esa fecha, los responsables de recolectar los productos en el almacén (“sacadores”, ver Fig. 1 en anexo) reciben la instrucción de proceder con el *picking* de los productos. Ellos se desplazan por las diferentes ubicaciones del almacén recolectando los productos de cada orden. Se verifica que la orden contenga las especificaciones dadas por el cliente (sku, marca, modelo, tamaño, color, etc.) para garantizar que sean los productos correctos y que se encuentre en óptimas condiciones.
- Por otro lado, una vez recolectados, los productos pasan al subproceso de *packing* (empaquetado, ver Fig. 2 en anexo), donde son cuidadosamente embalados en cajas o bolsas. Se utilizan materiales de empaque de alta calidad para proteger los productos durante el transporte. Las cajas o bolsas son etiquetadas con precisión, indicando la información de la orden de preparación, pedido y cliente. Se verifica que el empaque sea el adecuado para que el producto sea bien percibido por el cliente y para asegurar que llegue a su destino sin daños.

Dependiendo del tamaño de los paquetes se selecciona los vehículos (camiones, autos, motos, etc.). Se programa la ruta de despacho por distritos estableciendo un orden de despacho y una hora determinada para el despacho. Luego, se procede a realizar la carga de vehículos. Los pallets o contenedores que contienen los pedidos empaquetados son trasladados al área de carga de vehículos.

Una vez finalizada la carga, se entregan las facturas, guías de remisión y órdenes de preparación, así como un listado con todos los productos entregados al transportista. Esta última es firmada por el responsable del almacén de verificar el paquete “chequeador” y el transportista en señal de aceptación de la mercadería.

Finalmente, los vehículos de reparto salen del almacén siguiendo la ruta definida. Al llegar a la dirección del cliente, los repartidores proceden a la entrega de los productos. Solicitan el DNI y el número de pedido al cliente, y luego piden que firme la recepción de la mercadería. La orden de pedido inicial se mantiene en estado abierto hasta que el último producto del pedido haya sido entregado.

Como es de esperarse, un sistema de información juega un papel crucial en estos subprocesos, ya que permite realizar un seguimiento de las diferentes etapas (estados) por las que pasa una orden de preparación hasta que llega a su destino lo que facilita la toma de decisiones con respecto a la gestión toda la logística de salida de la empresa.

Según lo anterior debe realizar lo siguiente: (El profesor indicará el número de pdfs que subirá a Paideia. Recuerde colocar su apellido_paterno y código en el título del pdf)

1. (8 puntos) Elaborar el DER completo del sistema propuesto (con todas las entidades, relaciones, cardinalidad, y el máximo de atributos que sean convenientes de acuerdo al caso).
2. (4 puntos) Elabore los siguientes procesos del sistema (DFD fragmentado):
 - 2a. (2.5 puntos) “Registrar pago del cliente” y
 - 2b. (1.5 puntos.) “Mostrar orden de preparación” donde se muestra el detalle de una orden seleccionada por el usuario.
3. (5 puntos) Elabore los Wireframes de:
 - 3a. La pantalla transaccional donde se muestra una grilla (tabla) con las órdenes de preparación, y
 - 3b. La pantalla donde se muestran la orden de preparación específica con todos sus datos.
4. (3 puntos) Elaborar un reporte (pantalla de configuración y formato del reporte). Utilice toda su creatividad para mostrar esta salida del sistema, y justifique las decisiones que podría tomar la gerencia con la información de dicho reporte.

Profesores del curso: Isaac Yrigoyen
César Aguilera
Jorge Berrocal
Luis Ríos

San Miguel, 1 de Julio de 2024

Figura 1: Operario de picking “el sacador” haciendo el recojo de productos de las órdenes de preparación a despachar al día siguiente.



Fuente de la imagen: <https://www.mecalux.pe/blog/picking-y-packing-diferencias>, accedido: 24/06/2024

Figura 2: Operarios de packing empaquetando y colocando datos en los productos que serán despachados.



Fuentes de imágenes: <https://sell.emprendepyme.net/que-es-el-picking-y-el-packing.html>, y <https://graphicresource.com/warehousing-inventory/>, accedidos: 24/06/2024