



---

# DISTRIBUCIÓN

---

**E-LERNOVA**

---

Javier Sandoval  
MBA. Ing. Industrial

---

# CONTENIDO DE LA PRESENTACIÓN

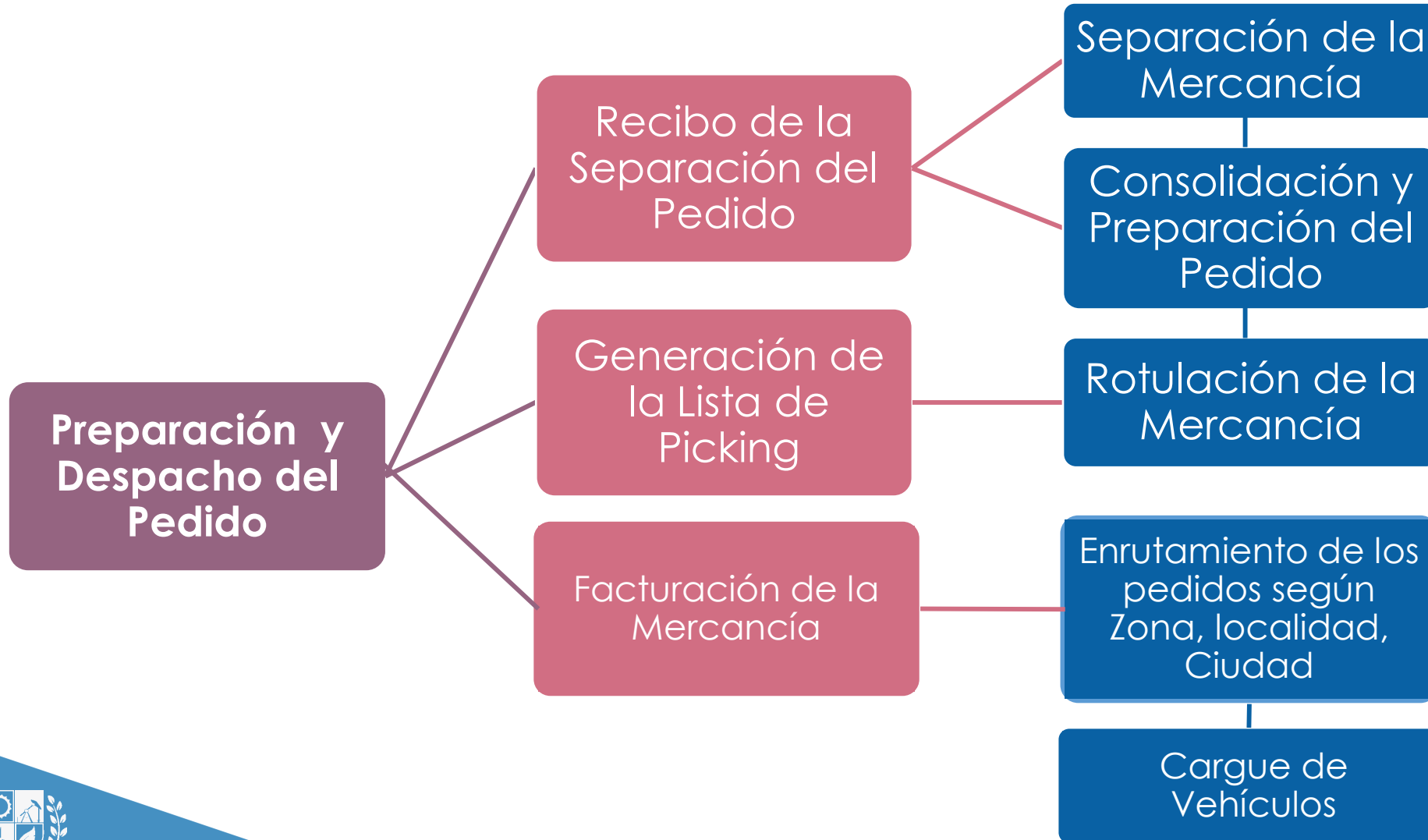
1. Organización de despachos
2. Flujo de despacho de un pedido
3. Documentación para el despacho
4. Definición de rutas
5. Optimización de cargue
6. Claves para abordar el problema de rutas
7. Rastreo y entrega
8. Apps para Rutas
9. Modelos VPR

# 1. ORGANIZACIÓN DE DESPACHOS

El despacho de pedidos es el proceso de servir un pedido a un cliente. Un centro de despacho de pedidos actúa como almacén donde los productos se empaquetan y envían a los clientes.



## 2. FLUJO DEL DESPACHO DE UN PEDIDO



### 3. DOCUMENTACIÓN PARA EL DESPACHO

- Autorización de despacho
- Orden de despacho (Factura-Remisión)
- Boletín de control de calidad
- Plan de entrega o ruteador





# 4. DEFINICIÓN DE RUTAS



## NIVELES DE DECISIÓN

### Estratégico

Decisiones que afectan a la manera de planificar y ejecutar un sistema completo de distribución, se opta por un modelo de transporte propio o tercerizado o uno mixto.

### Táctico

Aquí se sitúan todas las decisiones directamente vinculadas al ajuste operativo, por ejemplo la definición de una nueva ruta, la distribución de un nuevo producto.

### Operativo

Se encajan las decisiones del día a día, capacidad de los vehículos para realizar una ruta establecida, necesidad de vehículos acorde al número de pedidos.

# 5. QUE ES LA OPTIMIZACIÓN DE RUTAS

En general podría entenderse por optimización de rutas todas aquellas acciones que contribuyan a la mejora de la función de distribución, bien sea en términos de nivel de servicio, mejora de la calidad, reducción de costes, etc.



# 6. CLAVES PARA ABORDAR EL PROBLEMA DE RUTAS

1. Definir claramente el objetivo de la optimización, nivel de servicio, costos etc.
2. Delimitar claramente el servicio actual. Tipo de flota para contar, rutas de larga distancia.
3. Establecer el tipo de resultado deseado. Automático o manual, información requerida como salida del proceso.





# 7. RASTREO Y SISTEMAS INTELIGENTES

## Sistemas Inteligentes de Transporte ITS:

1. Control de Trafico de Mercancías
2. Gestión de Vehículos en Ruta
3. Gestión Integral de Flujos de transporte
4. Sistemas de Información Geográfica
5. Sistemas de Localización Geográfica (GPS)
6. Aplicaciones informáticas para cálculo de modelos matemáticos de optimización de rutas



# 8. OBJETIVOS DE LAS APLICACIONES INFORMÁTICAS PARA OPTIMIZACIÓN DE RUTAS

El objetivo general del algoritmo empleado debería ser la determinación y planificación de las rutas de menor costo, seleccionando el modo de transporte más adecuado en función de las características de las expediciones.

## Elementos de las expediciones;

- **Plaza Origen y Destino:** Sitio de partida y destino de entrega
- **Tipo de Carga:** Tiempo máximo que debe transcurrir durante el transporte de entrega
- **Periodo de repetición:** Se pueden presentar distintos periodos, diario, semanal quincenal, puesto que no se pueden mezclar entregas.
- **Trayecto:** secuencia ordenada del desplazamiento del vehículo

## APLICACIONES INFORMÁTICAS O SOFTWARE PARA EL DISEÑO DE RUTAS

1. **VRP CON RECOLECCIÓN Y ENTREGA:** Estudia el caso donde una empresa debe recolectar y entregar bienes en cantidades específicas para cada cliente visitado.
2. **VRP CON FLOTA HETEROGENEA:** Los vehículos presentan diferentes capacidades de carga
3. **OPEN VRP:** Cuando el vehículo no regresa al mismo punto de partida o se dirige a otro centro de distribución.
4. **VRP CON VENTANAS DE TIEMPO:** Plantea cuando cada cliente tiene que ser atendido en horarios establecidos por ellos.
5. **VRP CON DEPOSITOS MULTIPLES:** La empresa tiene varios centros y puede atender a sus clientes desde cualquiera de ellos.
6. **PERIODIC VRP:** Analiza un problema donde los pedidos pueden ser llevados durante ciertos días.





**E-LERNOVA**

A un clic de la Industria

Gracias!

[www.elernova.edu.co](http://www.elernova.edu.co)

[info@elernova.edu.co](mailto:info@elernova.edu.co)