

# Planeamiento Estratégico Logístico

KOM INTERNATIONAL



Asociación Petroquímica y Química Latinoamericana

Supply Chain Consultants

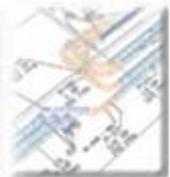
Realizado por: Raimundo Veloso  
Socio - KOM International  
[rveloso@komintl.com](mailto:rveloso@komintl.com)  
Fono (56 2) 3629082 / 362 90 10;  
Fax (56 2) 362 90 11  
[www.komintl.com](http://www.komintl.com)

Fecha : 13 de Junio 2007  
Versión : 1.0

Archivo : "Planeamiento Estratégico Logístico.ppt"

# Agenda

1. Introducción
2. Tipos de Estrategias Logísticas
3. Segmentación de mercados por atributos de servicio
4. Master Plan Logístico
5. Algunos ejemplos de Iniciativas Estratégicas
  - 5.1 Plan de Abastecimiento Estratégico
  - 5.2 Red de Distribución
  - 5.3 Procesos de Demand Planning y Sales and Operations Planning
  - 5.4 Optimización de Procesos (ABC, BSC, disminución variabilidad de los procesos, etc)



# 1. Introducción

## Kom International: ¿Quiénes somos?



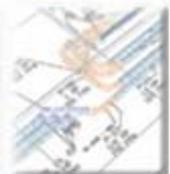
### Nuestra Misión:

“Diseñar e implementar soluciones de mejoramiento de Procesos de la Red de Demanda, que permitan al cliente alcanzar sus objetivos de negocio”.

- 40 Años en el mercado.
- Oficinas en Canadá, EEUU, Brasil, Venezuela, Colombia, México y Chile.
- Proyectos sólo en red de la demanda (Supply Chain).
- Presencia en Latinoamérica desde 1.996
- Experiencia en las Américas, Europa y Asia
- Más de 50 profesionales para atenderlo.
- Más de 4.000 proyectos exitosos alrededor del mundo.
- Operaciones en Chile desde Julio 2003.

# 1. Introducción

## Kom International: ¿Quiénes somos?



### USA– Texas

4100 West Eldorado Parkway  
Suite 100-435  
McKinney, Texas  
Fono : (1 877) 5668832  
Dotación : 1 personas



### MEXICO - Mexico

Av. Monte Líbano 235 Of 401  
Col. Lomas de Chapultepec  
Fono : (52 55) 5282 5553  
Fax : (52 55) 5282 5553 ext. 500  
Dotación : 14 personas



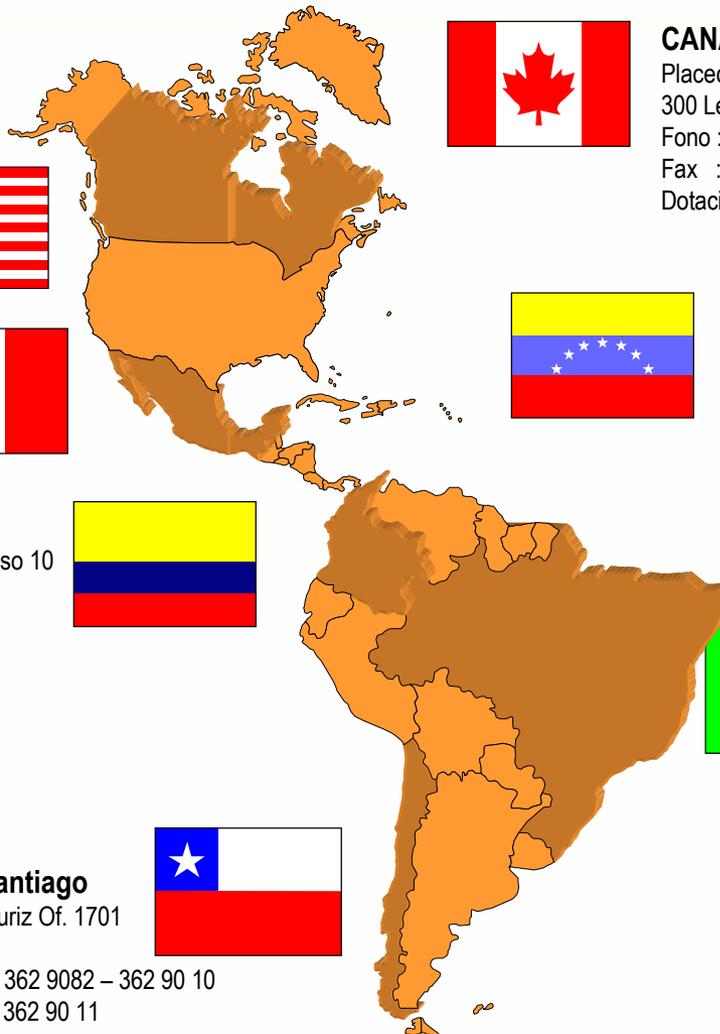
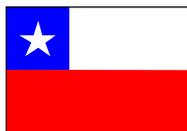
### COLOMBIA – Bogotá

Calle 100 No. 8A-55 Torre C Piso 10  
World Trade Center  
Fono : (57 1) 638 6220  
Fax : (57 1) 621 1565  
Dotación : 1 personas



### CHILE - Santiago

Barros Errázuriz Of. 1701  
Providencia  
Fono : (56 2) 362 9082 – 362 90 10  
Fax : (56 2) 362 90 11  
Dotación : 7 personas



### CANADA - Montreal

Placec Du Parc  
300 Leo Pariseu, Suite 200  
Fono : +1 (514) 849 4000  
Fax : +1 (514) 849 8888  
Dotación : 19 personas



### VENEZUELA - Caracas

Av. Río Caura – Ctro. Empresarial Torre Humbolt  
Piso 15, Of 1501, Prados del Este, Caracas 1080  
Fono : (58 212) 740 56 64  
Fax : (58 212) 740 44 79  
Dotación : 9 personas



### BRASIL – Sao Paulo

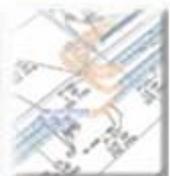
Av. Vereador José Déniz 3707  
Sal 114 Campo Bello – 040603-000  
Fono : (55 11) 5535 4766  
Fax : (55 11) 5535 4766  
Dotación : 14 personas

¿Dónde estamos?



# 1. Introducción

## Jerarquía de procesos Logísticos



### PROCESOS ESTRATEGICOS

- Segmentación Clientes/Proveedores
- Definición Política de Servicio (SLA)
- Desarrollo clientes y proveedores
- Configuración de la red de distribución
- Comprar versus Fabricar
- Balanced Scorecard y Sistema Incentivos
- Decisiones de Externalización
- Evaluación y Selección de TIC

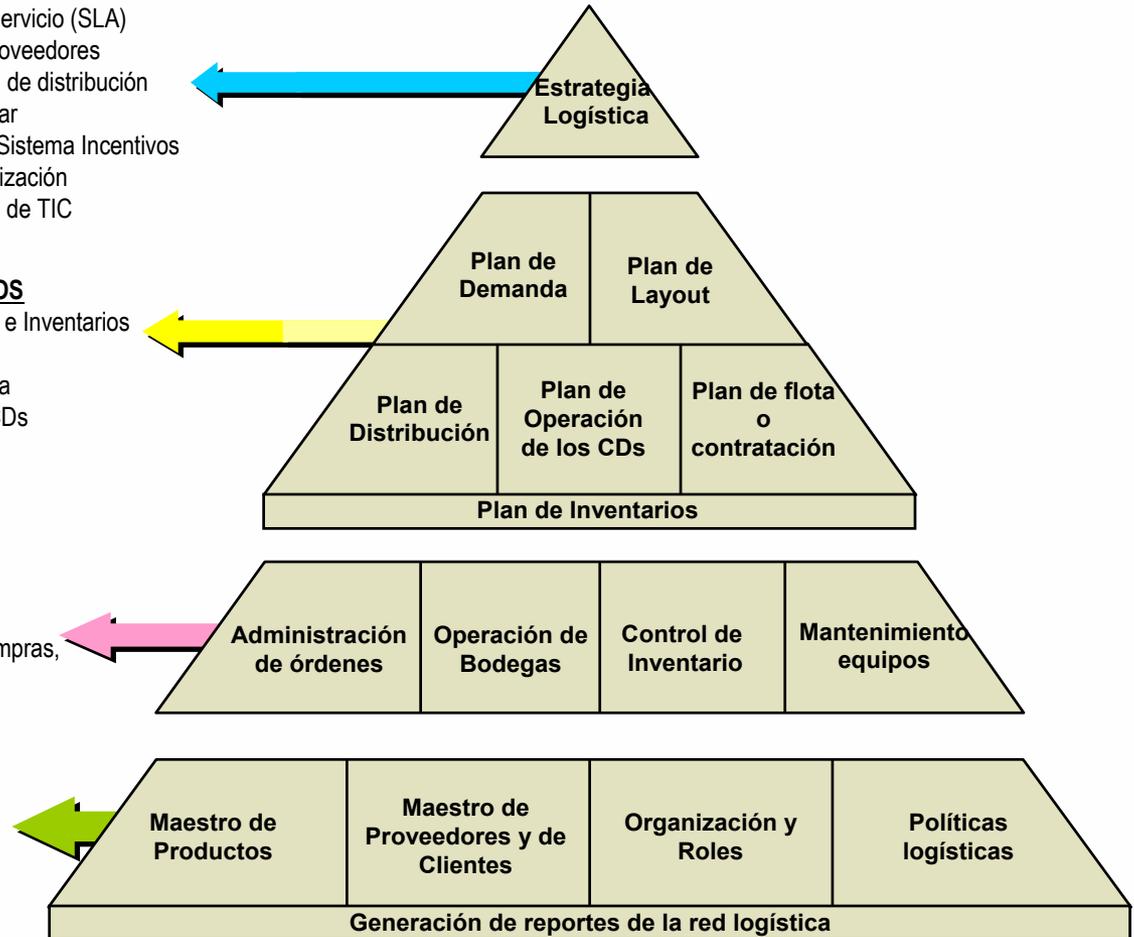
### PROCESOS TACTICOS

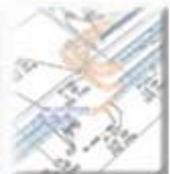
- Planeamiento de Demanda e Inventarios
- Plan de Distribución
- ABC/ABM de la red logística
- Plan de Operación de los CDs
- Plan de Layout
- Plan de flota

### PROCESOS OPERACIONALES

- Administración Según Plan
- Manejo de órdenes (ventas, fabricación, compras, servicio, reposición, etc.)

### BASES LOGÍSTICAS





## 2 Tipos de Estrategias Logísticas

---

- Modelo de Hau-Lee

## 2. Modelo de Hau Lee de Estrategia Logística



Incertidumbre en el suministro

Baja (Proceso Estable)

Alta (Proceso Cambiante)

Incertidumbre de la Demanda

Baja (Productos Funcionales)

Alta (Productos innovativos)

Red Logística Eficiente  
Ej.: alimentos (bebidas),  
ropa básica, productos  
petroquímicos

Red Logística Sensible  
Ej.: Computadores, moda  
**Productos Innovativos**

Red Logística con  
Protección a Riesgos  
Ej.: plantas pesqueras, centrales  
hidro-eléctricas, algunos  
productores de alimentos

Red Logística Ágil (ligera)  
Ej.: telecomunicaciones,  
semiconductores

## 2. Modelo de Hau Lee de Estrategia Logística



Productos  
Funcionales

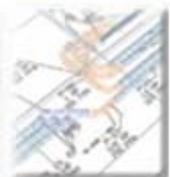
Productos  
Innovativos

**Red Eficiente:** se busca la eficiencia económica, vía economías de la escala, técnicas de optimización, eliminación de actividades que no agregan valor

**Red Sensible:** estrategias orientadas a generar rapidez y flexibilidad a las cambiantes y diversas necesidades de los clientes (estrategias make-to-order, “mas customization”, etc.)

**Red con protección a riesgos:** reuniendo y compartiendo recursos para poder reducir el riesgo en la interrupción del suministro (economías de alcance)

**Red Ágil:** estrategias dirigidas a la rapidez y flexibilidad a las necesidades de cliente, con mínimas inversiones en activos.



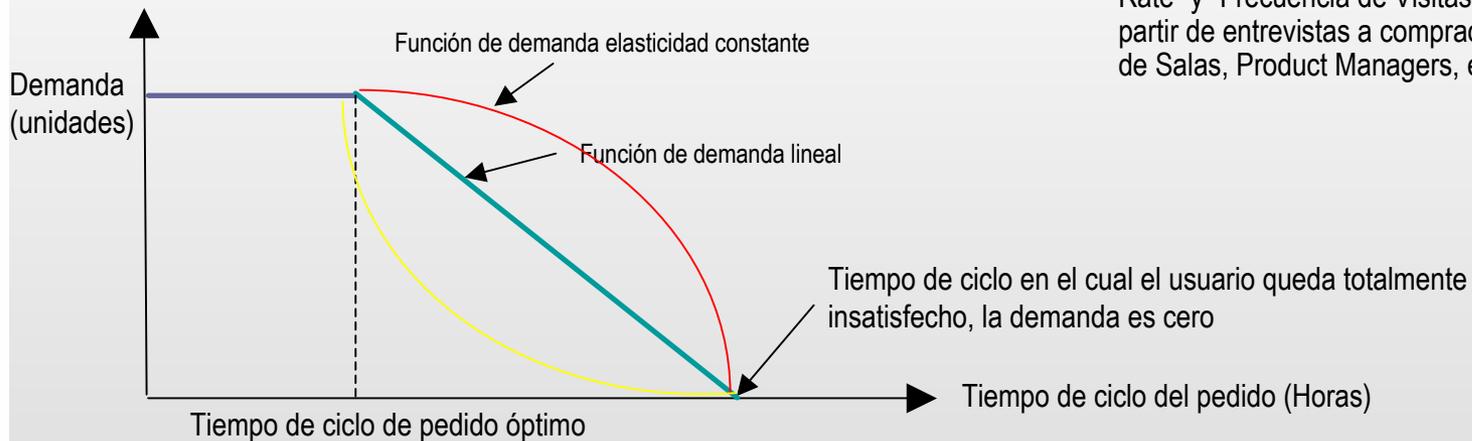
### 3 Estudio de mercado por atributos de servicio

# 3. Atributos de Servicio básicos

## Evaluación de Servicio

Atributos de Servicio que generan diferenciación competitiva	Ranking Importancia	Deseado	Percepción de desempeño desde la perspectiva del cliente		
			Empresa	Competidor 1	Competidor 2
Tiempo de entrega (horas)					
Fill Rate (%)					
Frecuencia de visitas (veces/sem)					
Otros					

## Tiempo de Ciclo del Pedido del Cliente



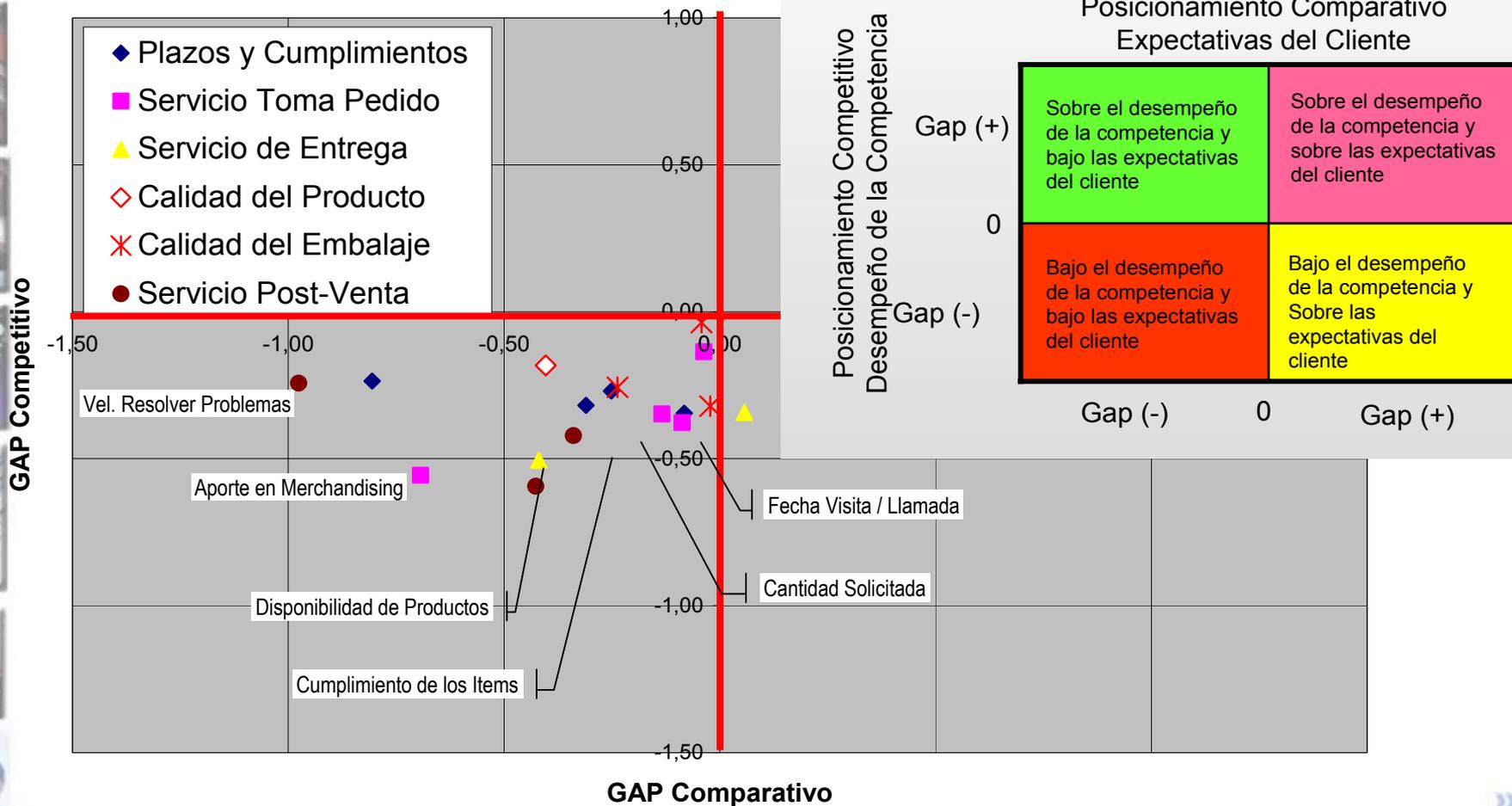
• Nivel de servicio requerido por el mercado en términos de “Tiempo de entrega”, “Fill Rate” y “Frecuencia de Visitas”, obtenido a partir de entrevistas a compradores, Jefes de Salas, Product Managers, etc.

$$\text{Demanda}_i = \text{función} ( \text{Nivel de Servicio inventarios}_i, \text{ tiempo de ciclo de pedido de clientes}_i )$$

# 3. Otros atributos de Servicio

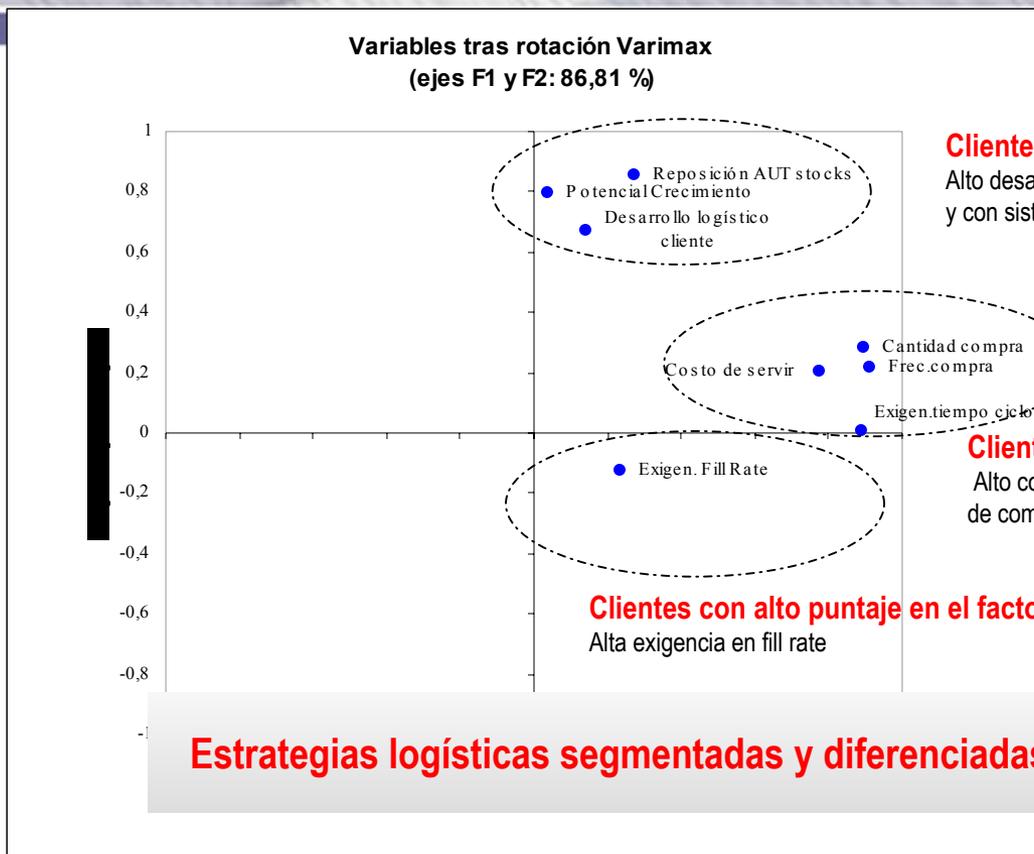
## Matriz Comparativa/Competitiva

Muestra: Clientes



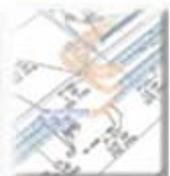
# 3. Segmentación de mercados (análisis factorial)

Resultados:



Coordenadas de las variables después Varimax rotación:

	F1	F2	F3	F4
Desarrollo logístico cliente	0,142	0,671	-0,094	-0,092
Exigen.tiempo ciclo	0,888	0,006	0,352	-0,104
Costo de servir	0,778	0,203	0,342	0,058
Exigen. Fill Rate	0,235	-0,125	0,577	0,011
Cantidad compra	0,896	0,281	0,111	0,331
Potencial Crecimiento	0,039	0,797	-0,108	0,017
Frec.compra	0,914	0,220	0,048	-0,081
Reposición AUT stocks	0,276	0,856	0,066	0,189



## 4 Master Plan Estratégico

---

# 4. Estrategia de desarrollo de madurez de la red



1  
Modelo de Madurez actual de la red logística

- Modelo de 5 etapas: Básico, Intermedio, Avanzado, Mejor Práctica, Clase Mundial
- Check-list debe incluir todos los ítems a evaluar
- Varias entrevistas para reducir sesgos e información errada

2  
Equipo multifuncional define madurez deseada de la red

- Debe considerar:
  - Estado actual de madurez
  - Inversiones involucradas
  - Competencias existentes en la empresa
  - Madurez de la industria
  - Desarrollo de competencias distintivas
  - Curvas de madurez
- Se identifican gaps entre lo actual y lo deseado

3  
Identificación de mejoras e iniciativas, y calendarización

- Mejoras e iniciativas deben eliminar los gaps
- Priorizar y calendarizar las iniciativas y proyectos según:
  - Impacto en el cliente
  - Retorno económico
  - Esfuerzo necesario para la iniciativa

# 4. Modelo de madurez del proceso “Servicio al Cliente”

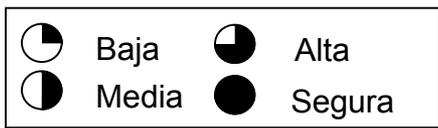
Concepto	Nivel 1 (Mínimo)	Nivel 2 (Intermedio)	Nivel 3 (Cambiado)	Nivel 4 (Mejor Práctica)	Nivel 5 (Clase Mundial)
<b>Políticas de Servicio segmentadas por las necesidades de los clientes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Políticas de servicio diferenciadas, pero no estructuradas ni sistematizadas en el software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Políticas de servicio al cliente segmentadas estáticas, estructura sistematizadas en el sistema informático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Políticas de servicios en base a diseño de las áreas comerciales internas de la empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Políticas de servicios segmentada dinámica en base a Auditorías de Servicios externos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Políticas de servicio segmentadas y estructuradas en base a las cambiantes condiciones de mercado, y Auditorías de Servicio periódicas.</li> <li>•Técnicas avanzadas de segmentación de clientes, en base a análisis factorial y clusterización.</li> <li>•Service Level Agreement con clientes estratégicos.</li> </ul>
<b>Para la determinación de fechas de entrega de los pedidos de clientes: Manejo de calendarios con días hábiles, Tiempos de servicio, Días de cierre de local, Capacidad de recursos críticos, Fechas de actividades promocionales, etc</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Calendario elaborado en alto nivel, no registrado sistemáticamente</li> <li>•Revisión spot de necesidades, determinadas manualmente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Calendario registrado sistemáticamente con fechas límite de activación</li> <li>•Entrega automática de fechas de entrega a pedidos, en sistema informático.</li> <li>•Anticipación pre-definida para compras promocionales y alta estacionalidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Calendarios por localidad (CD, Sucursales).</li> <li>•Manejo de días de por cada</li> <li>•Periodos promocionales por producto.</li> <li>•Manejo de tiempos estáticos de procesamiento en recursos críticos (suponiendo capacidad infinita)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Cálculo en tiempo real de capacidad de recursos críticos (capacidad finita).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Manejo de Cross-Fill de pedidos, con análisis en tiempo real de “trade-off” de costos de transporte entre sucursales y costos de inventario (Available to Promise: ATP global).</li> </ul>

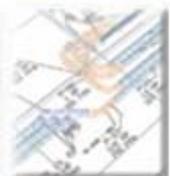
Donde: █ Situación actual  
█ Situación deseada

## 4. Identificación de mejoras e iniciativas

Iniciativa	Descripción	Inversión Requerida US\$ (*)	Duración (meses)	Beneficios Cualitativos	Ahorros KUS\$/Año	Probab. Beneficio
Sistema de Demand Planning 4 de 20	1) <u>Organización: Área de Planning (común negocios)</u> 2) Cálculo Demanda 3) Determinación Inventarios 4) Generación Ordenes Compras 5) Generación Ordenes Traslados 6) Administración de alertas (excepciones)	\$ 150 mil	6 meses	El primer año: 1) 3% disminución inventarios (Ref.merc. (0-25%)) 2) 10% disminución de le venta perdida, (Ref.merc. (0-10%)) 3) 50% disminución de compra calzada de productos de stock. Segundo año: 4) 7% disminución inventarios (Ref.merc. (0-25%))	\$ 1.500 mil + Primer año: \$ 1.600 mil, una vez 2º año: \$ 3.700 mil, una vez	
•Herramientas para estimular la demanda (Demand Shaping) 5 de 20	etc					
Optimización Servicio al Cliente 6 de 20	etc					

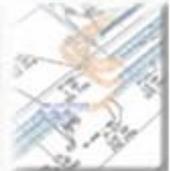
La probabilidad de captura del beneficio se grafica:





## 5 Algunos ejemplos de Iniciativas Estratégicas

# 5. Ejemplo Iniciativas Estratégicas



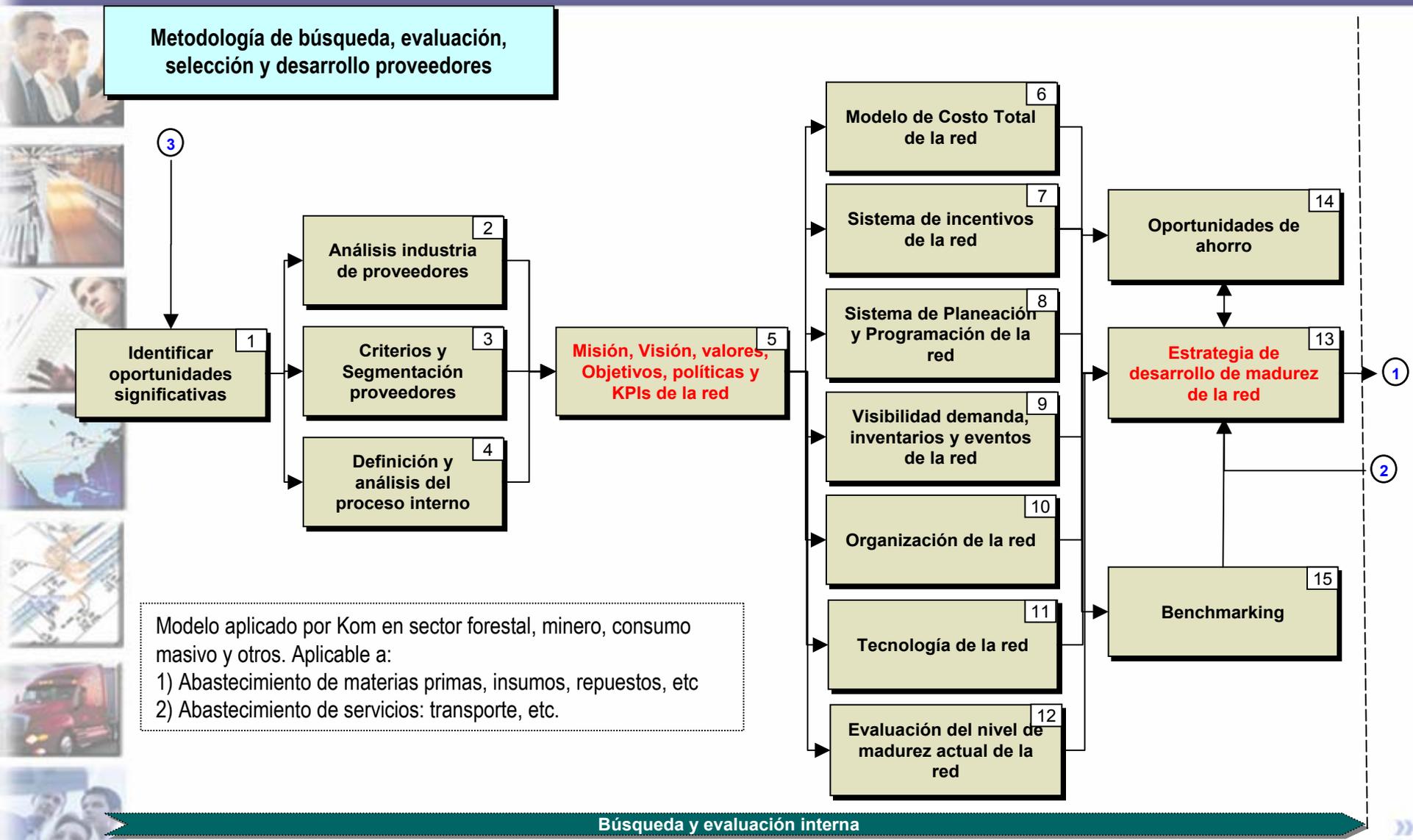
▶ Plan de Abastecimiento Estratégico

▶ Red de Distribución

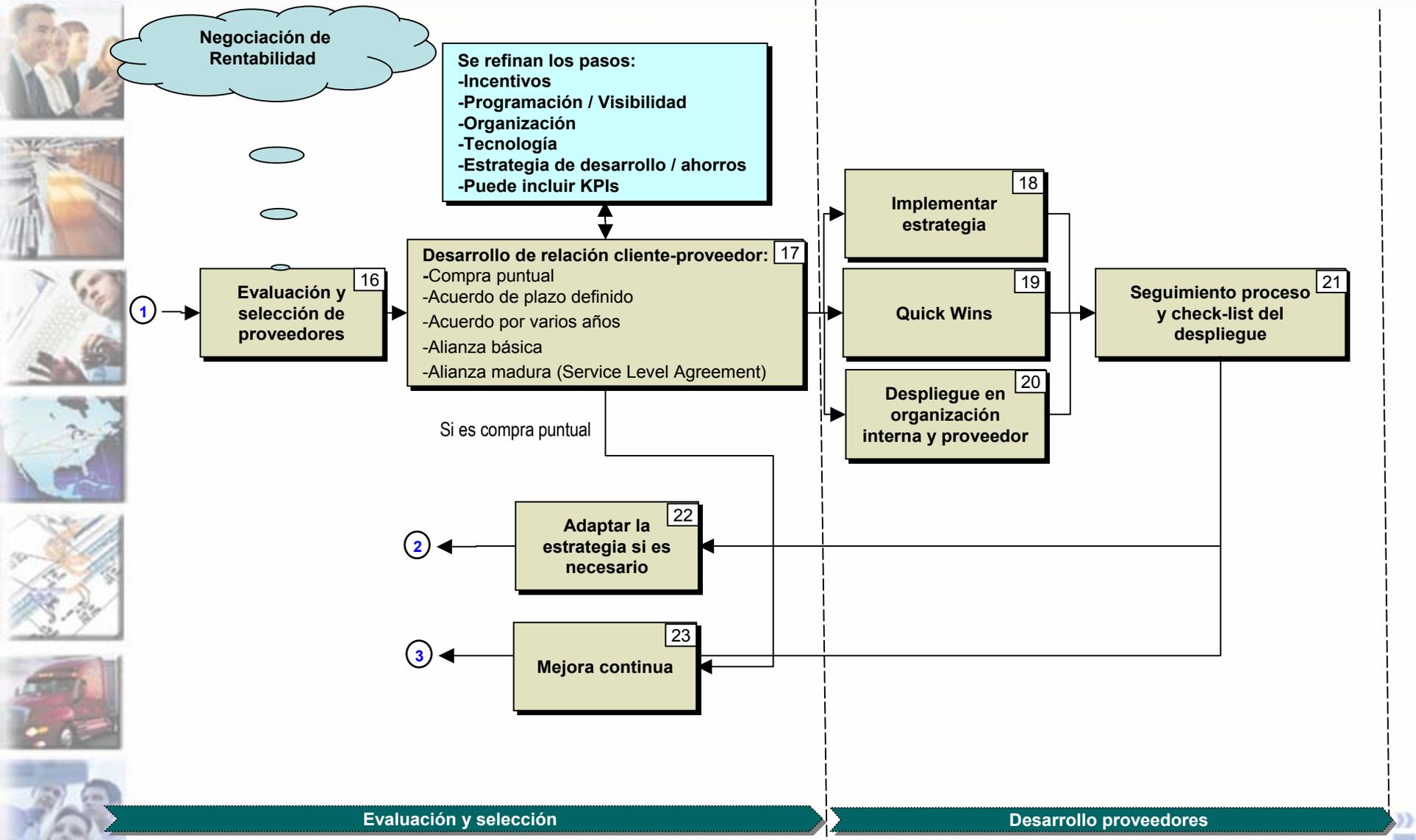
▶ Procesos de Demand Planning y Sales and Operations Planning

▶ Optimización de Procesos (disminución variabilidad de los procesos, etc)

# 5.1 Plan de Abastecimiento Estratégico

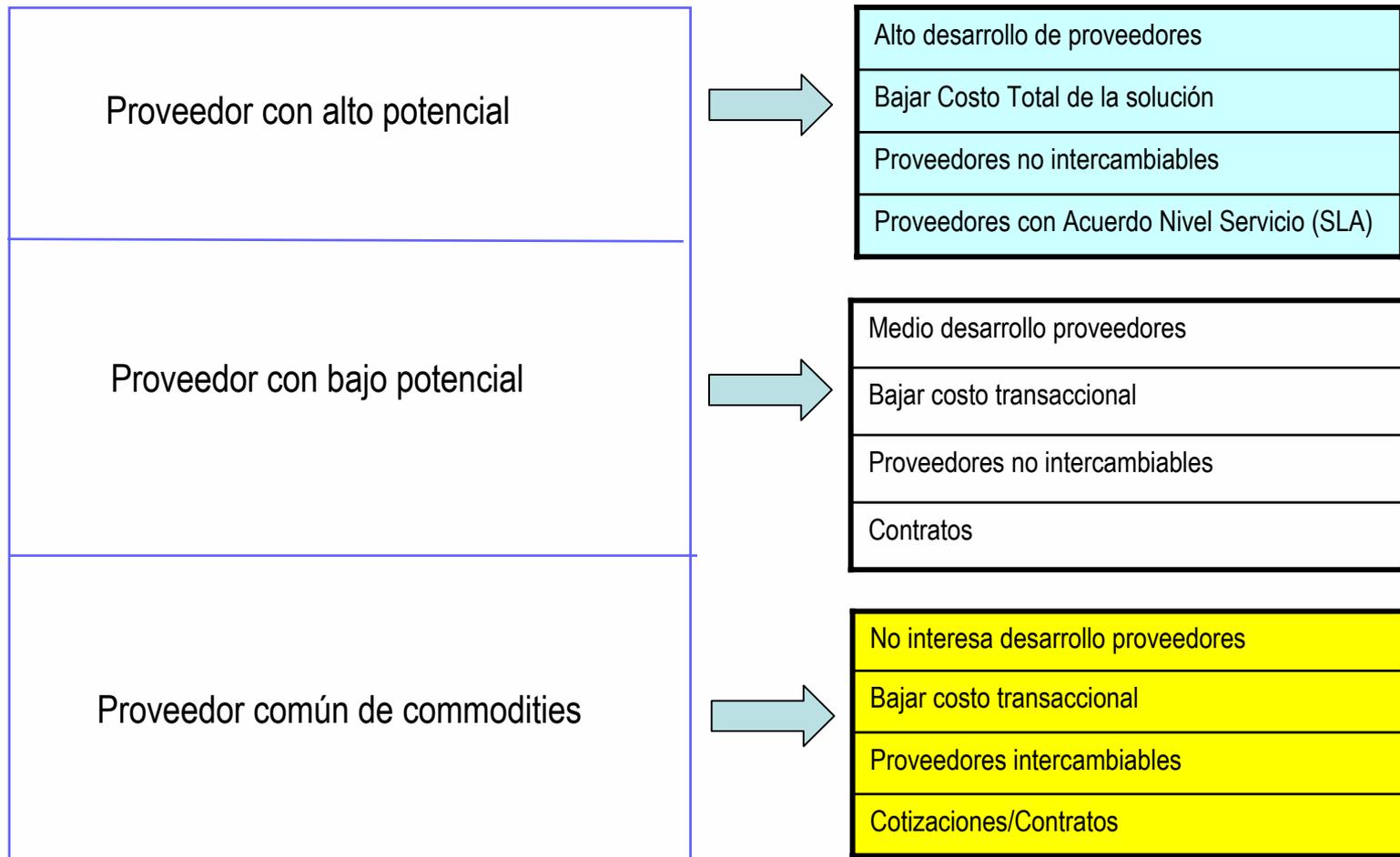


# 5.1 Plan de Abastecimiento Estratégico



# 5.1 Ejemplo: Paso N° 3. Criterios y segmentación de proveedores

## Ejemplo de segmentación de proveedores, por potencial de desarrollo



# 5.1 Ejemplo: Paso N° 17. Desarrollo de relación cliente-proveedor (Acuerdo Nivel de Servicio (SLA) u otras relaciones)

## Contenido del SLA

Descripción de los Servicios

Objetivos Estratégicos de la Relación

Indicadores Estratégicos

Roles, Planes de Contingencia, Horarios, Capacidades Prácticas, diagramas causa-efecto, renovación contrato y término del contrato

Construir un Plan de Incentivos

Establecer un acuerdo comercial (SLA)

Describir un Plan de Transición para el futuro

El SLA es un Contrato basado en rendimiento

- 1) Los indicadores deben abordar los impulsores del costo, tanto del corto como del largo plazo
- 2) Se inspira en los principios y conceptos del Balanced Scorecard
- 3) Diagramas de causa efecto KPIs

- 1) La primera regla es la equidad y el beneficio mutuo
- 2) Basar los incentivos en el logro de metas
- 3) Buscar acuerdos para compartir el ahorro de acuerdo al riesgo involucrado
- 4) Seguir las reglas óptimas del funcionamiento de la red en su totalidad
- 5) Compatibilidad/alineamiento de los incentivos en la red

# 5. Ejemplo Iniciativas Estratégicas



- ▶ Plan de Abastecimiento Estratégico

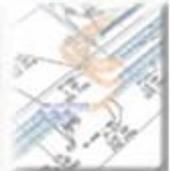


- ▶ Red de Distribución



- ▶ Procesos de Demand Planning y Sales and Operations Planning

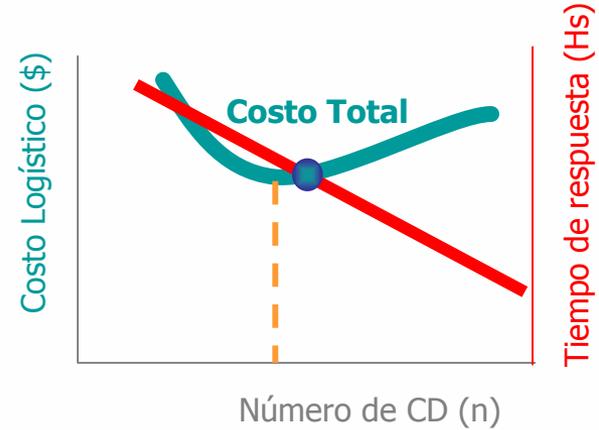
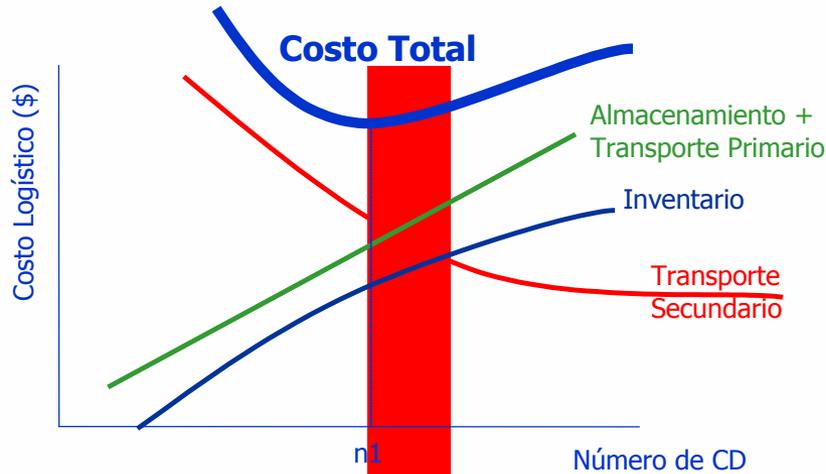
- ▶ Optimización de Procesos (disminución variabilidad de los procesos, etc)



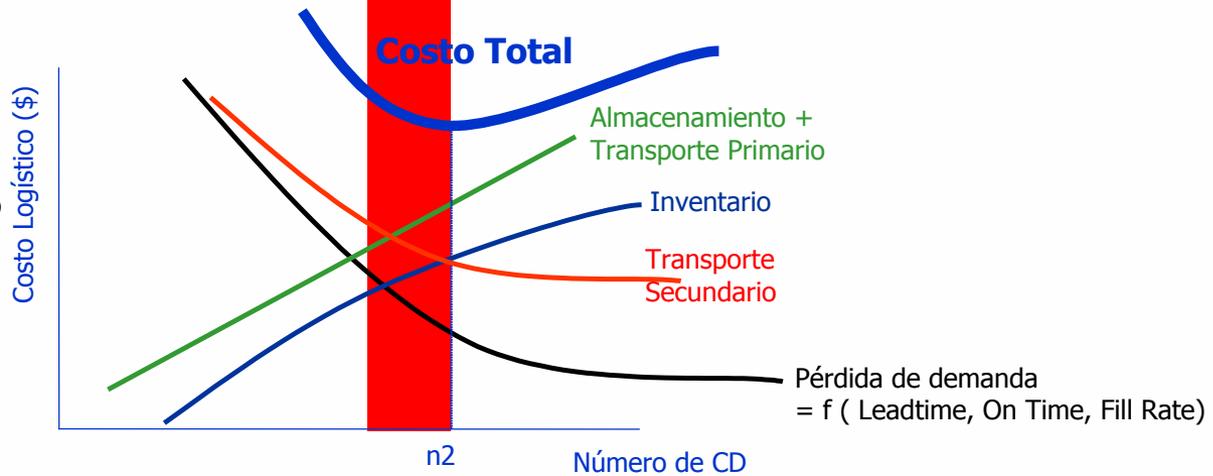
# 5.2 Red de Distribución

## Costo v/s Servicio

Modelo Clásico

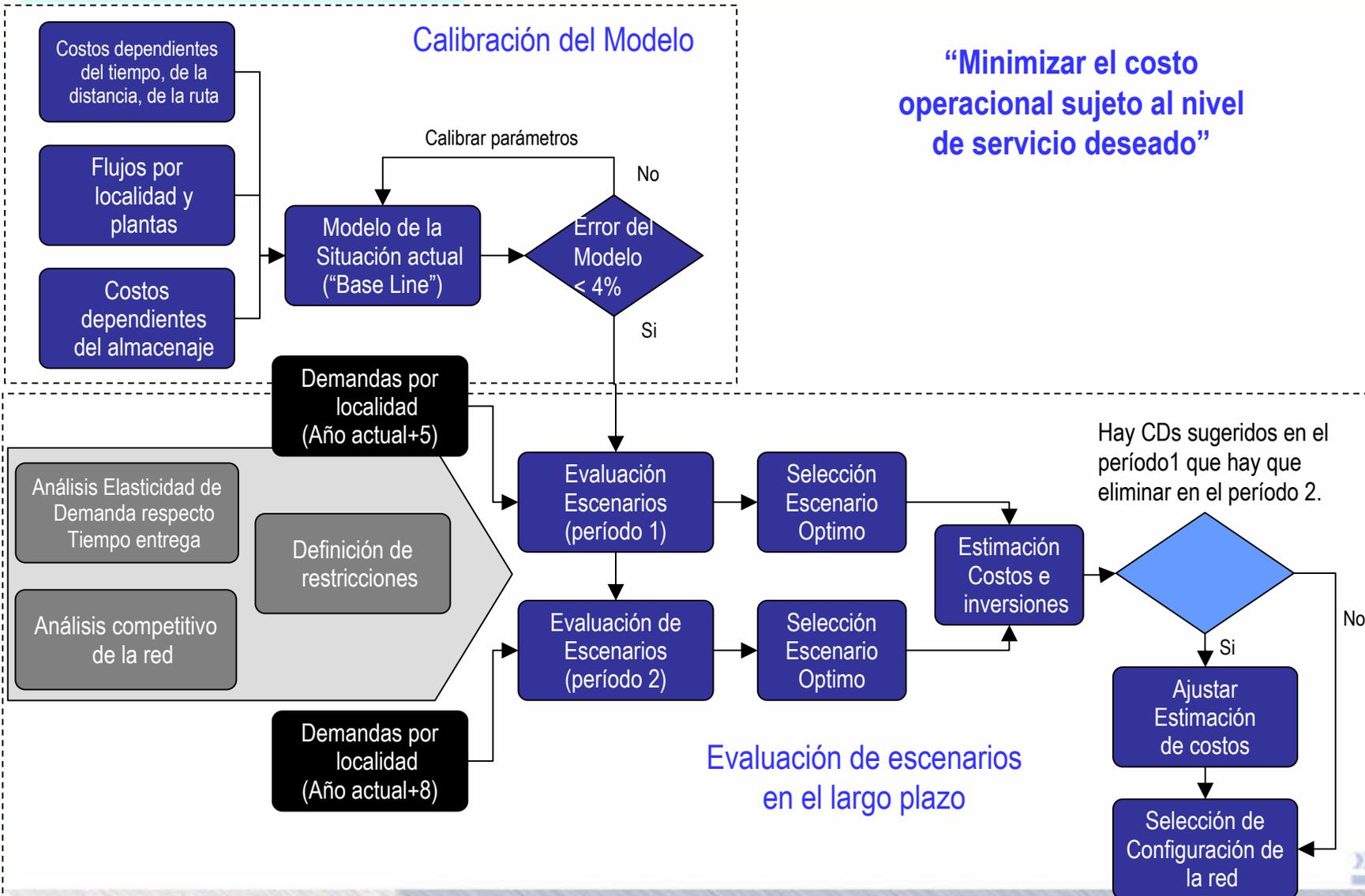


Modelo avanzado

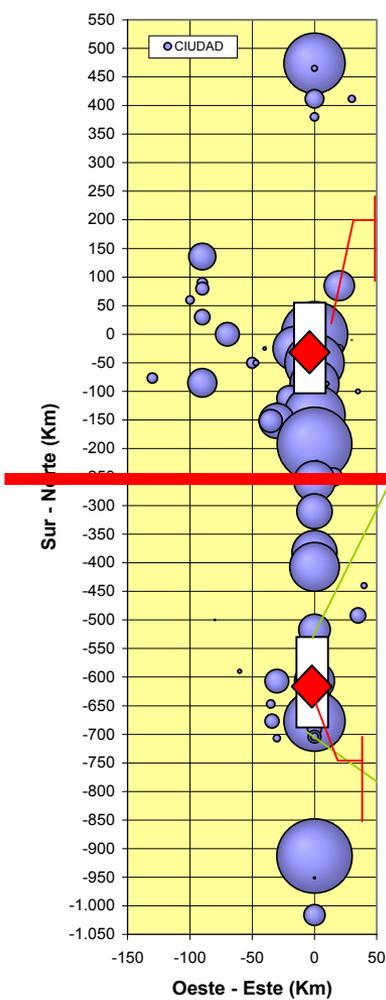
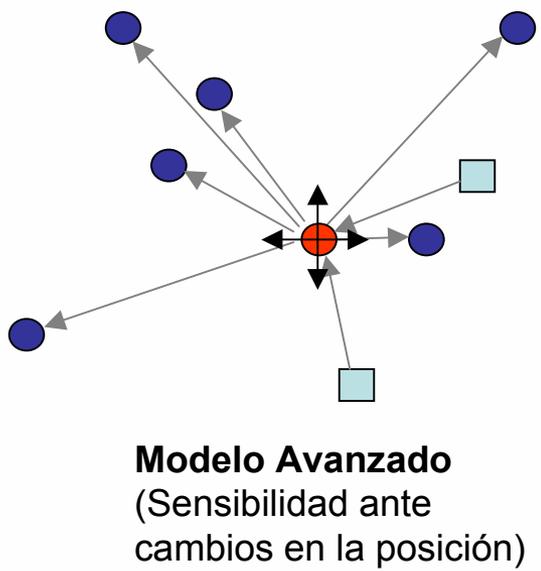
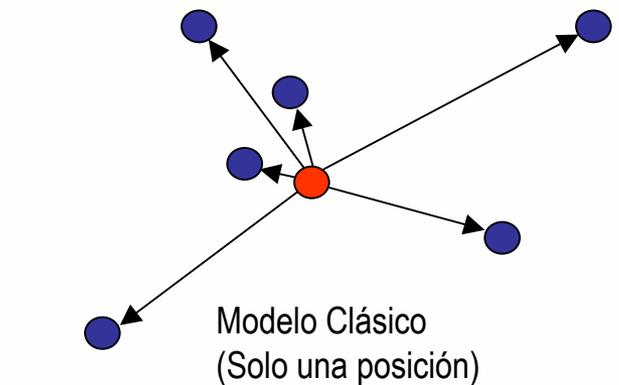


# 5.2 Red de Distribución

## Proceso de pensamiento:

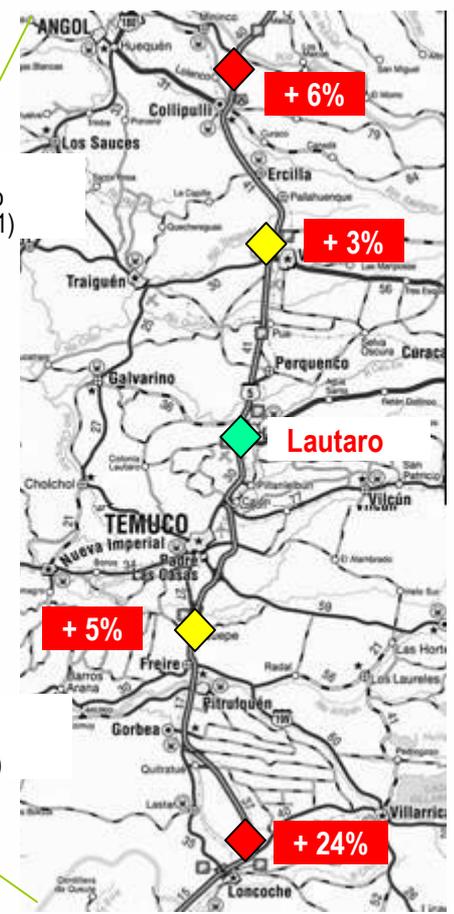


# 5.2 Red de Distribución



Localización:  
Calera de Tango  
Coord. : (-11, -21)

Localización:  
Lautaro  
Coord. : (-1, -643)



# 5. Ejemplo Iniciativas Estratégicas



- ▶ Plan de Abastecimiento Estratégico

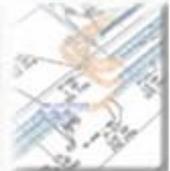


- ▶ Red de Distribución

- ▶ Procesos de Demand Planning y Sales and Operations Planning (S&OP)

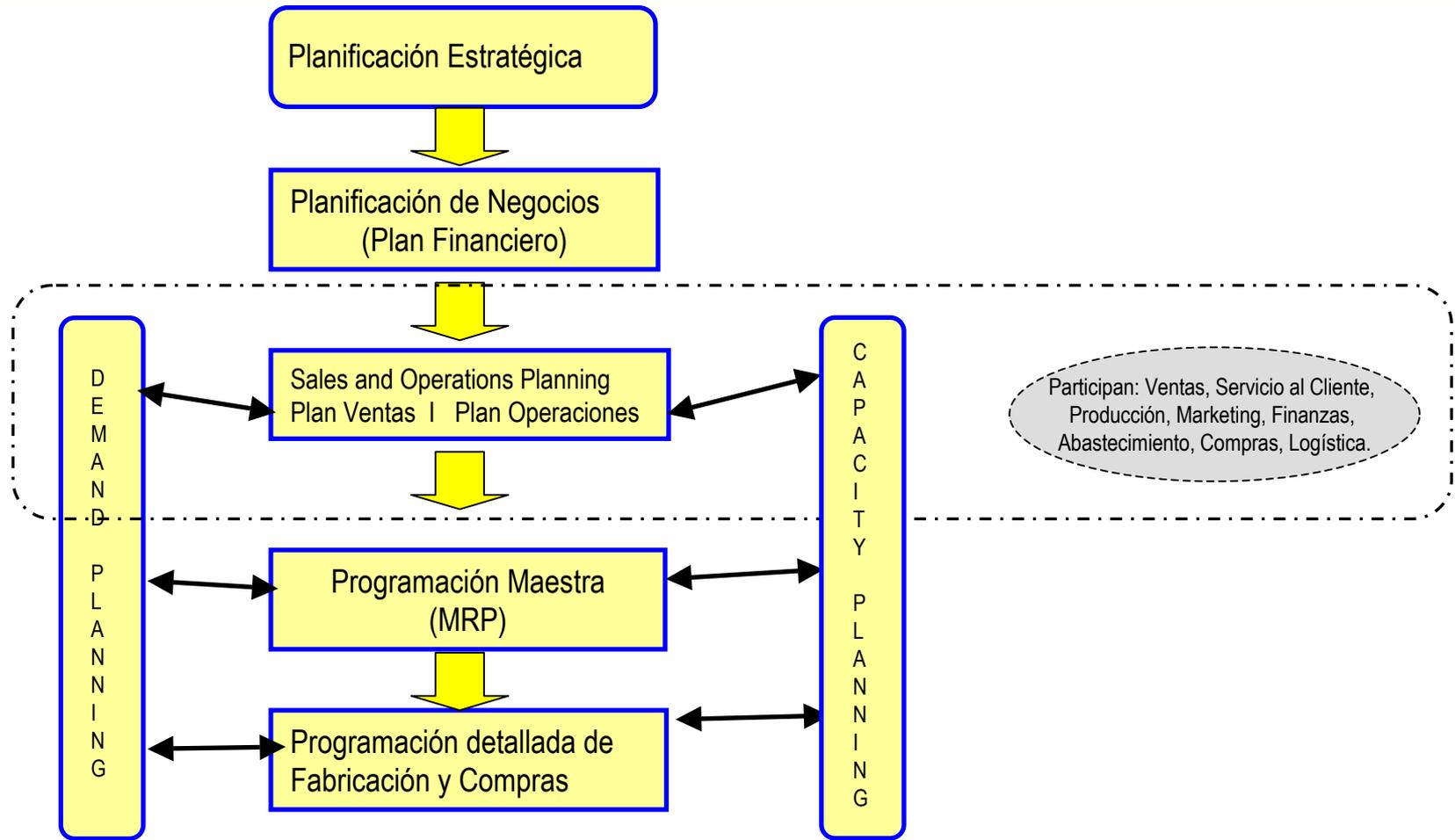


- ▶ Optimización de Procesos (disminución variabilidad de los procesos, etc)



# 5.3 Proceso integrado de Planificación de Ventas y Operaciones (S&OP)

## Ubicación del proceso



### Importancia del proceso de S&OP

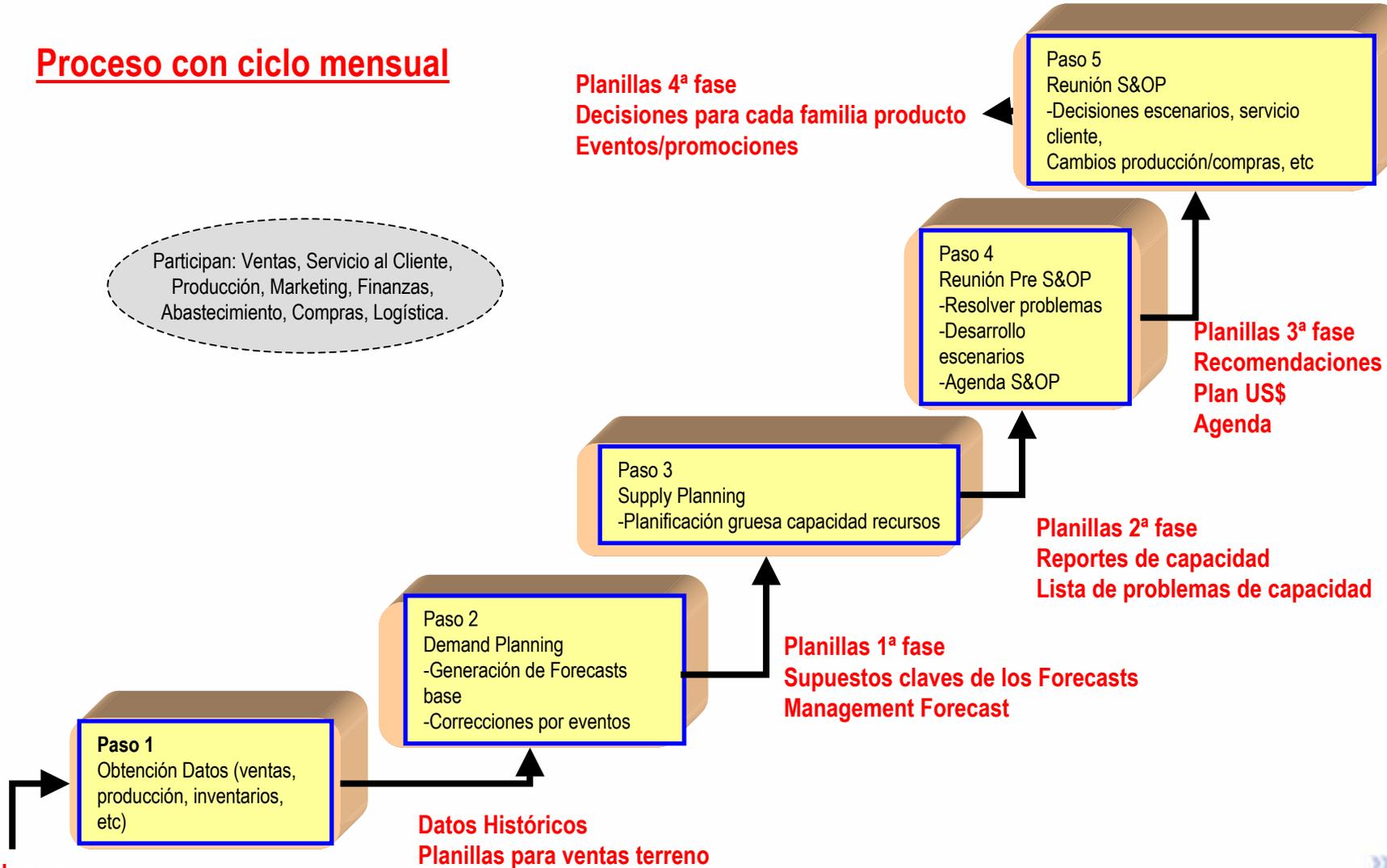
Proceso en el cual la compañía balancea sus planes de demanda y oferta, asegurando que todos los planes se basan en las mismas metas y objetivos.

# 5.3 Proceso integrado de Planificación de Ventas y Operaciones (S&OP)

## Flujo del proceso

### Proceso con ciclo mensual

Participan: Ventas, Servicio al Cliente, Producción, Marketing, Finanzas, Abastecimiento, Compras, Logística.



# 5.3 Proceso Demand Planning

## Modelo de madurez del proceso de 4 estados

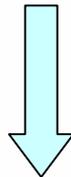


### Estado 1

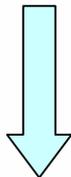
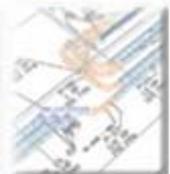
- Forecast guiado por el Plan de Negocios
- Forecast basado solo en despachos históricos
- Se tratan todos los productos/clientes forecasteados de la misma forma
- No hay jerarquía de forecasts
- No hay análisis estadístico de la demanda histórica
- No hay entrenamiento para el personal en técnicas de forecasting, y no hay documentación del proceso de forecasting



### Estado 2



- Aproximación bottom-up de forecasting
- Forecasts basados en demanda ajustada (despachos históricos + ajustes por back-orders)
- Jerarquía de forecasting parcialmente definida.
- Uso de modelos de series de tiempo para analizar los patrones históricos de demanda.
- Se reconocen que los eventos de marketing/promoción pueden impulsar la demanda.
- Uso limitado de herramientas estadísticas para analizar los patrones de demanda.
- Reconocimiento de la relación entre forecasting y el plan de negocios, pero el plan tiene precedencia.
- Entrenamiento limitado al personal de forecasting, y documentación limitada del proceso de forecasting



Continúa

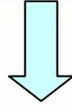
Para efectos de benchmarking



## 5.3 Proceso Demand Planning

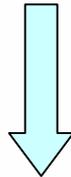
### Modelo de madurez del proceso de 4 estados

#### Estado 3



- Aproximación de forecasting bottom-up y top-down
- Forecasts basados en demanda ajustada internamente (despachos históricos + ajustes por venta perdida)
- Se usa clusterización de productos y clientes, para la importancia del forecasting.
- Identificación de categorías de productos que no requieren de forecasting (items kanbans, make-to-order, demanda dependiente).
- Ajustes apropiados de los forecasts, dadas las tendencias de la fuerza de ventas.
- Forecasts en diferentes niveles de la jerarquía de forecasting.
- Se incorpora forecast cualitativo desde marketing, ventas, y operaciones.
- El forecast impulsa al Plan de Negocios
- Entrenamiento limitado al personal de forecasting, y documentación limitada del proceso de forecasting

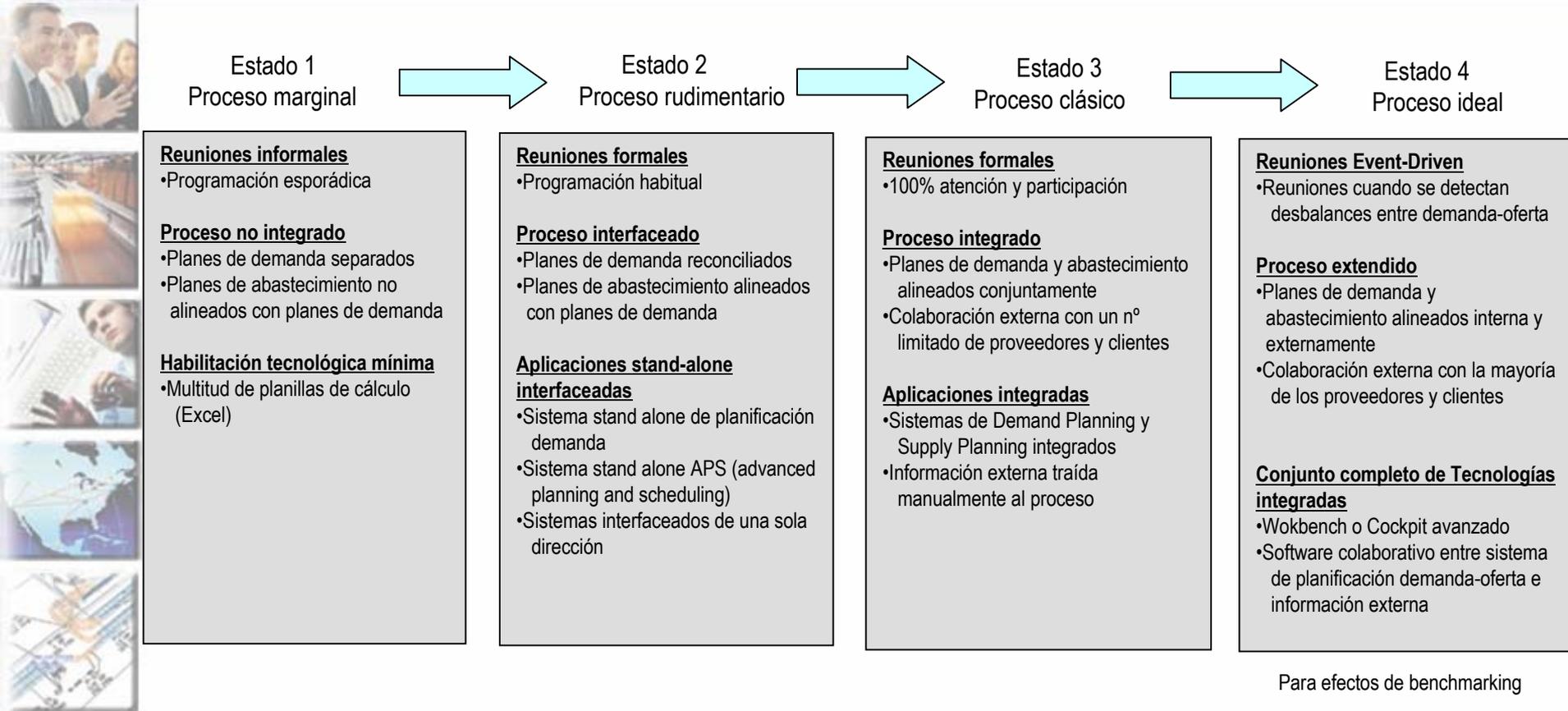
#### Estado 4



- Aproximación de forecasting bottom-up y top-down con reconciliación.
- Clientes CPFR, VMI (inventario manejado por proveedor, o manejado en forma conjunta).
- Se usa completa clusterización de productos y clientes, para el forecasting basado en importancia estratégica.
- Reconciliación de forecasting en todos los niveles de la estructura de forecasting.
- Para el análisis de los patrones de demanda históricos, uso de series de tiempo y regresiones.
- Desarrollo simultáneo de forecasting y planes de negocio, con reconciliación periódica entre ambos.
- Ajustes apropiados de los forecasts, dadas las tendencias de la fuerza de ventas.
- Entrenamiento permanente en análisis cuantitativo estadístico, cualitativo y comprensión del ambiente del negocio, soporte de la alta gerencia al proceso de forecasting.

# 5.4 Proceso S&OP

## Modelo de madurez de proceso S&OP de 4 estados



Fuente: Institute of Business Forecasting

# 5. Ejemplo Iniciativas Estratégicas



▶ Plan de Abastecimiento Estratégico

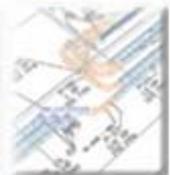


▶ Red de Distribución



▶ Procesos de Demand Planning y Sales and Operations Planning

▶ Optimización de Procesos (ABC, BSC, disminución variabilidad de los procesos, etc)

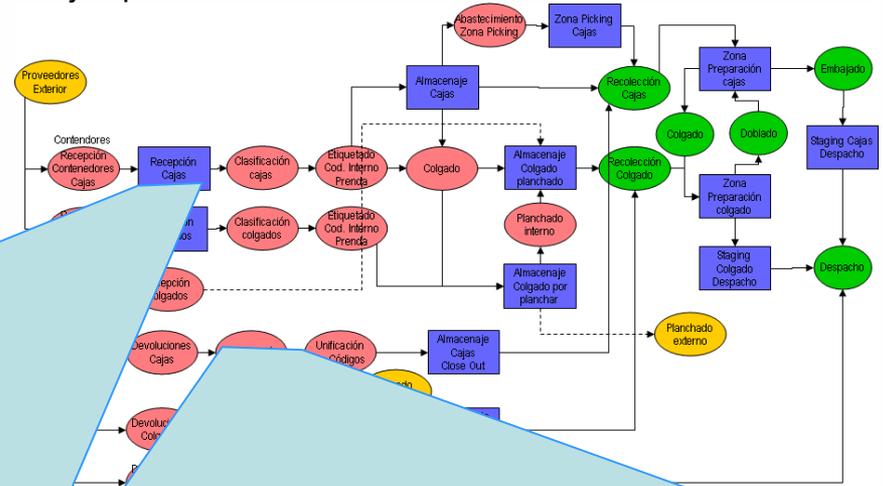


# 5.5 Optimización de Procesos

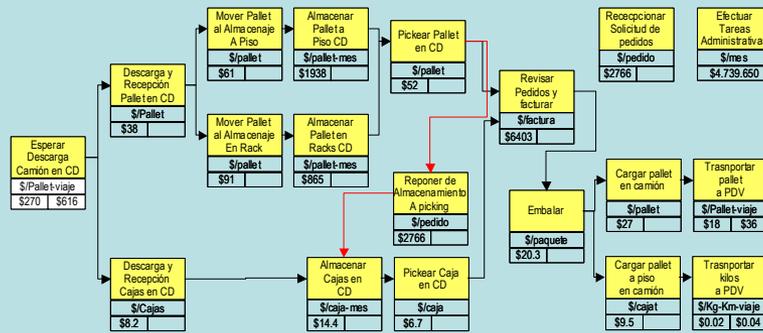
## III) Estrategias para reducir la variabilidad de los procesos:

- 1) Acuerdo Nivel de Servicio con proveedores y clientes
- 2) Compartir forecasts
- 3) Acuerdo de capacidad y período congelado, en cantidad y tiempo
- 4) KPIs de la red (incluye costeo de la red)
- 5) Estrategias PULL-PUSH
- 6) Balanceo de carga
- 7) Reversalidad en ciertas operaciones, para lo cual se analiza:
  - a) Variabilidad del proceso
  - b) La probabilidad de las opciones de cada operación
  - c) Los Tiempos de ciclo de las operaciones
  - d) El Valor agregado de las operaciones

Ejemplo:



## I) Costeo total basado en actividades (uso de estándares)



## II) Definición de KPIs

- KPI's:
- a) 40% en tiempo real (diario ó 7/24)
  - b) 30% semanales y
  - c) 30% mensuales.

FICHA TECNICA DEL INDICADOR			
Nombre del Indicador			
Macroproceso			
Proceso			
Subproceso			
DESCRIPCIÓN GENERAL			
Objetivo			
Forma de Presentación		Frecuencia de Recolección de Datos	
Periodo	Diaria	Bimensual	
Acumulado	Semanal	Trimestral	
Cuántico	Quincenal	Semestral	
Respóne	Mensual	Anual	
Rango		Meta	Tipo de Indicador
Mínimo			Operativo
Máximo			
DESCRIPCIÓN FUNCIONAL			
Responsable del Análisis del Indicador		Responsable de la Recolección de Datos	
Formula del Cálculo			
Interpretación			
Responsable de Construcción del Indicador			
Forma de Registro			
Información de origen			
Observaciones			

# 5.5 Optimización de Procesos



## II) Estrategias para reducir la variabilidad de los procesos (continuación...)

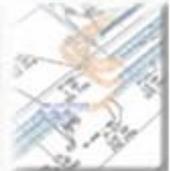
Índice Variabilidad de viajes sobre variabilidad de la demanda  $(A/B) / (C/D)$

Donde:

- A: Desviación estándar de número de viajes diarios
- B: Promedio de viajes diarios
- C: Desviación estándar de la demanda diaria
- D: Promedio de demanda diaria



Ejemplo real (transporte en consumo masivo):



Estudio realizado por Kom en empresa de consumo masivo Año 2007