

DECISIÓN DE CAPACIDAD A LARGO PLAZO

TEMA 4

DECISIÓN DE CAPACIDAD A LARGO PLAZO

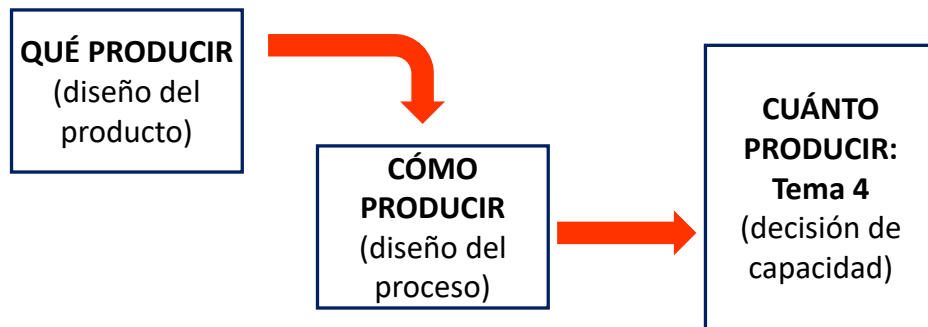
- 4.1. Concepto de capacidad y sus repercusiones en la empresa. (6.1.)
- 4.2. Medidas de capacidad productiva. (6.2.)
- 4.3. Planificación de la capacidad productiva. (6.3.)
 - 4.3.1. Conceptos que influyen en la planificación.
 - 4.3.2. Fases de la planificación.
- 4.4. Estrategias de gestión de la capacidad productiva. (6.4.)
- 4.5. Planificación y gestión de la capacidad en las empresas de servicios. (6.6. + 6.7.)
- 4.6. Técnicas de resolución de ejercicios para la toma de decisiones sobre capacidad productiva (6.5.)

Bibliografía:

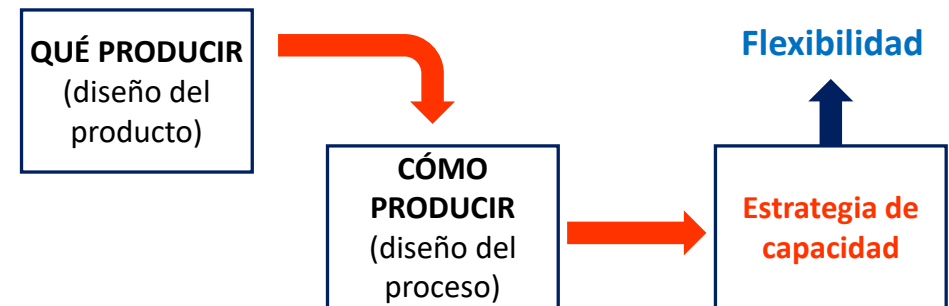
Capítulo 6, Arias y Minguela (2018)

** Apartado 'Gestión de colas' (dentro de 4.5.) → Krajewski et al. 2008*

4.1. Concepto de capacidad y sus repercusiones en la empresa



4.1. Concepto de capacidad y sus repercusiones en la empresa



4.1. Concepto de capacidad y sus repercusiones en la empresa

¿Por qué es importante la decisión de capacidad?

Capacidad a largo plazo



Decisiones de carácter estructural
(Difícilmente reversibles o reversibles a un alto coste)

Importantes inversiones (Suelen exigir grandes desembolsos)

Decisiones que se toman al más alto nivel (Alta dirección)

**ADEMÁS
INFLUYE EN**

- **Capacidad de respuesta** de la empresa al mercado (abastecer o no una demanda)
- Define la **estructura de costes** (costes fijos y variables unitarios)
- **Política de inventarios** (tener más inputs / outputs almacenados)
- Características de la **fuerza de trabajo** (número y nivel de cualificación)

4.1. Concepto de capacidad y sus repercusiones en la empresa

- La empresa debe tener la flexibilidad suficiente para adaptar en todo momento la **capacidad productiva** a la **capacidad necesaria**.

- ¿Capacidad necesaria? ➡ **Demanda**

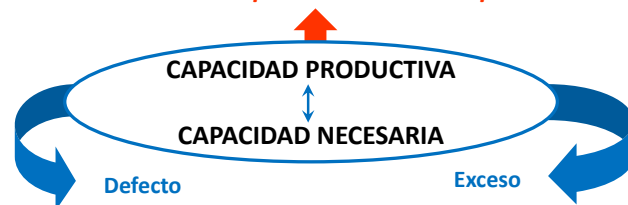


*Lectura: Ejemplo 6.1. Qué es el overbooking y qué debes hacer si pasa en tu vuelo.
Pág. 159 Arias y Minguela (2018)*



4.1. Concepto de capacidad y sus repercusiones en la empresa

Límites de competitividad de la empresa



- Disminución del servicio y pérdida de clientes → Reducción de la cuota de mercado.
- Decremento del nivel de calidad.

- Costes fijos innecesarios.
- Equipos y personal ociosos.
- Exceso de inventarios.
- Disminución de precios.

4.1. Concepto de capacidad y sus repercusiones en la empresa

Unidad de medida de la capacidad

¿Medir en función de outputs o inputs?

Empresas con procesos "repetitivos" o continuos

Producen una cierta cantidad de forma continua de un determinado producto



Medidas basadas en el output
(coches/año, barriles de cervezas/mes, pacientes/día)

Empresas con procesos "no repetitivos"

Múltiples productos y servicios

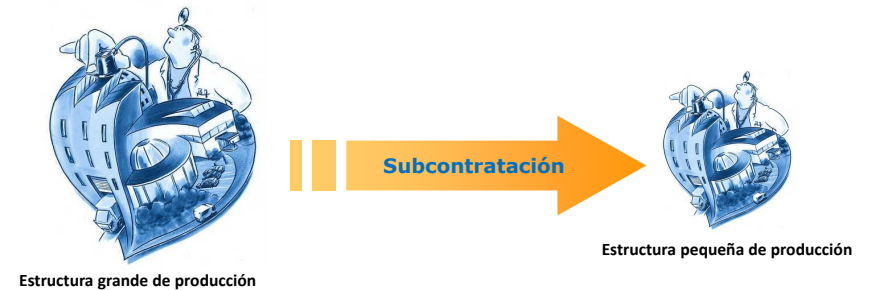


Medidas basadas en los inputs
(horas/máquinas/día; horas/persona/día)

4.1. Concepto de capacidad y sus repercusiones en la empresa

Un cierto volumen de estructura fija, ¿implica necesariamente una determinada capacidad productiva a largo plazo?

4.1. Concepto de capacidad y sus repercusiones en la empresa



4.1. Concepto de capacidad y sus repercusiones en la empresa

Medidas correctivas de la capacidad

Largo plazo Decisiones estratégicas	Medio y corto plazo Decisiones tácticas y operativas
<ul style="list-style-type: none"> Más de 18 meses Carácter estructural <p>MEDIDAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Expansión: <ul style="list-style-type: none"> Ampliación y/o actualización de instalaciones Construcción / Adquisición de instalaciones y/o equipos Redes de subcontratación (proveedores de componentes) Contracción: <ul style="list-style-type: none"> Cierre de plantas Reasignación espacios Sustitución de productos no rentables 	<ul style="list-style-type: none"> Menos de 18 meses Carácter coyuntural <p>MEDIDAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Expansión: <ul style="list-style-type: none"> Horas extra Contrataciones temporales Subcontratación (temporal) y adquisición de máquinas/herramientas Contracción: <ul style="list-style-type: none"> Reubicación Reducción de jornada Despido de personal

4.2. Medidas de capacidad productiva

- Capacidad productiva → NO permanece constante
- Capacidad instalada \neq Capacidad realmente utilizada
 - Factores técnicos
 - Factores humanos
 - Factores de gestión

4.2. Medidas de capacidad productiva

- Capacidad productiva → NO permanece constante

- Capacidad instalada \neq Capacidad realmente utilizada

- Factores técnicos
- Factores humanos
- Factores de gestión

FACTOR DE UTILIZACIÓN

U

FACTOR DE EFICIENCIA

E

U y E serán obtenidos por expertos a través de la observación y el análisis de datos a lo largo del tiempo

4.2. Medidas de capacidad productiva

MEDIDAS DEL RENDIMIENTO DEL SISTEMA

INDICES QUE MIDEN EL NIVEL DE APROVECHAMIENTO QUE SE HACE DE LA CAPACIDAD DE LA EMPRESA



- FACTOR DE UTILIZACIÓN
- FACTOR DE EFICIENCIA

La **UTILIZACIÓN** tiene en cuenta

razones de tipo operativo:

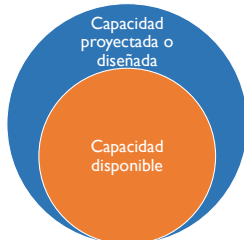
- ✓ Paradas de equipos para su mantenimiento.
- ✓ Rotura, avería de equipos.
- ✓ Descanso de los trabajadores dentro de la jornada laboral (por ej., desayuno)
- ✓ Absentismo laboral (por ej., por enfermedad)
- ✓ ...

La **EFICIENCIA** tiene en cuenta:

- ✓ Factores relacionados con la **productividad** de la mano de obra (experiencia, habilidades, efecto aprendizaje, motivación).

4.2. Medidas de capacidad productiva

TIPOS DE CAPACIDAD



Capacidad disponible > Capacidad necesaria Capacidad disponible < Capacidad necesaria



4.2. Medidas de capacidad productiva

TIPOS DE CAPACIDAD

CAPACIDAD PROYECTADA / TEÓRICA

Volumen de producción que una empresa sería capaz de conseguir utilizando todos sus recursos en **condiciones ideales**, y para un período de tiempo determinado.

CAPACIDAD REAL / DISPONIBLE

Volumen de producción que realmente se consigue teniendo en cuenta todas las **ineficiencias** asociadas a circunstancias normales de producción (ineficiencias que pueden darse durante una jornada de trabajo).

Si medimos en inputs (horas de trabajo):

$$NHR = NHT \times U \times E$$

4.2. Medidas de capacidad productiva

TIPOS DE CAPACIDAD

CAPACIDAD PROYECTADA / TEÓRICA

CAPACIDAD REAL / DISPONIBLE

U y E tienen carácter acumulativo y su función será corregir la capacidad productiva proyectada o teórica.

Cap. real o disponible = Capacidad teórica x U x E

EJEMPLO 1:

Corrección de capacidad productiva teórica

*4.1. Problemática de la capacidad: concepto e importancia
(Dominguez Machuca, pág. 34-40, "Decisiones tácticas y operativas")*

Supuestos dos turnos de trabajo diario en un centro de trabajo de 8 horas cada uno, durante 5 días a la semana, con un factor de utilización 0,9 y un factor de eficiencia 0,95, ¿cuál sería la Capacidad Disponible (CD) a la semana?

EJEMPLO 2:

Corrección de capacidad productiva teórica

Una planta de procesamiento de panecillos tiene una eficiencia del 90% y una utilización del 80%. Se utilizan tres líneas de proceso para la producción de panecillos. Las líneas operan siete días a la semana en tres turnos de ocho horas al día. Se sabe por la experiencia que el estándar de producción para cada línea es de 120 panecillos por hora.

¿Podrá abastecer una demanda de 45.000 unidades para la próxima semana?

4.3. Planificación de la capacidad productiva

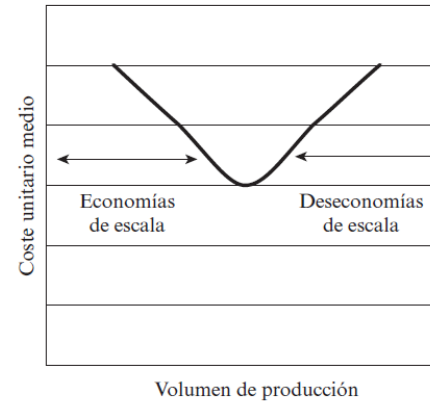
- Conceptos que influyen en la planificación.
- Fases de la planificación.

Decisiones sobre capacidad: factores que influyen

- Economías y deseconomías de escala
- Economías de alcance
- Curva de aprendizaje y efecto experiencia
- Cuellos de botella

Decisiones sobre capacidad: factores que influyen

Economías y deseconomías de escala



ECONOMÍAS DE ESCALA

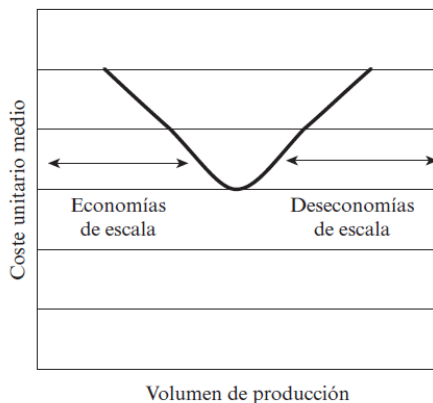
A medida que se incrementa el volumen de producción, el coste medio por unidad disminuye.

RAZONES:

- Al incrementarse el volumen de producción, los **costes fijos se reparten** sobre un mayor número de unidades;
- Posibilidad de obtener **descuentos por volumen de compras**.
- Mayores tamaños permiten utilizar **procesos más eficientes y automatizados**.

Decisiones sobre capacidad: factores que influyen

Economías y deseconomías de escala



DESECONOMÍAS DE ESCALA

A medida que se incrementa el volumen de producción, el coste medio por unidad aumenta.

RAZONES:

- Problemas de **coordinación, supervisión y pérdida de flexibilidad** pueden hacer inviable un incremento de capacidad.
- **Tamaño excesivo** que acarrea una mayor **complejidad, pérdida de enfoque o ineficiencias**, que elevan el coste unitario medio de un producto o servicio.

Decisiones sobre capacidad: factores que influyen

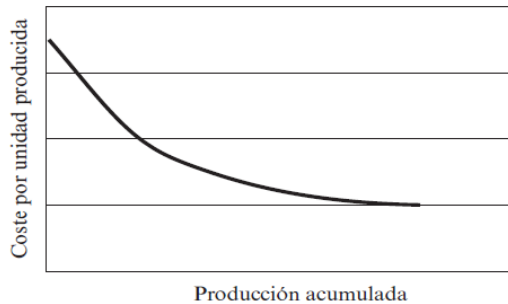
Economías de alcance



- Múltiples productos se pueden producir a un coste más bajo si se hacen de forma combinada que por separado.
- Activos compartidos en los varios procesos de fabricación → **SINERGIAS**
- Cuando es posible ofrecer **mayor variedad** de productos en una planta flexible a **menor coste** que si se hiciese en varias plantas separadas.
- **Flexibilidad de la capacidad:** capacidad para incrementar o disminuir los niveles de producción con rapidez, o de pasar de producir un producto a otro diferente → plantas, procesos y trabajadores flexibles, subcontratación, etc.

Decisiones sobre capacidad: factores que influyen

Curva de aprendizaje y efecto experiencia

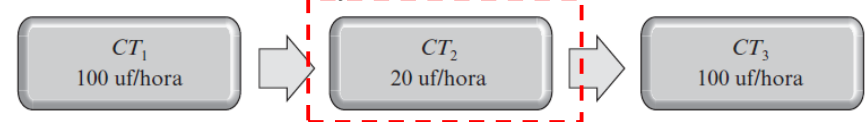


APRENDIZAJE INDIVIDUAL + APRENDIZAJE ORGANIZATIVO

Decisiones sobre capacidad: factores que influyen

Cuellos de botella

- Surge cuando **uno de los centros de trabajo tiene una capacidad disponible inferior** a los demás.
- Esto ralentiza el proceso de producción global y limita la salida de productos del sistema.
- La **correcta identificación** del problema de capacidad por cuellos de botella permite a la empresa llevar a cabo inversiones más eficientes, centradas en el centro de trabajo que genera problemas.
- Una vez **solucionado el problema, se recupera la capacidad ociosa** del resto de centros de trabajo.



4.3. Planificación de la capacidad productiva

- Conceptos que influyen en la planificación.
- Fases de la planificación.

Fases de la planificación de la capacidad a largo plazo

El objetivo de la PLANIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD es adecuar la capacidad existente a las **necesidades de capacidad derivadas de la demanda** (es decir, adecuar la **capacidad disponible** a la **capacidad necesaria**) de la forma más eficiente y económica posible.

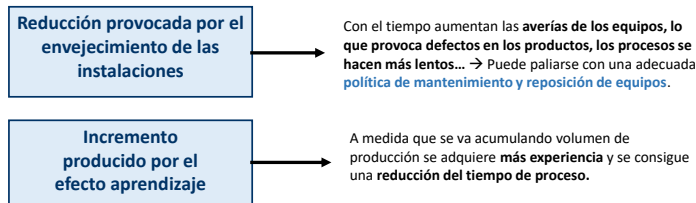
- 1) Cálculo de la **capacidad disponible (CD)** a largo plazo.
- 2) Determinación de las **necesidades de capacidad (CN)**.
- 3) Alternativas para **adecuar a largo plazo la CD a la CN**.
- 4) Evaluación de alternativas.
- 5) Seleccionar una alternativa.
- 6) Implementar y controlar los resultados.

Fases de la planificación de la capacidad a largo plazo

1) Cálculo de la capacidad disponible a largo plazo (CD)

- **IMPORTANTE:** Tener una medida correcta de la capacidad actual (salidas/outputs, entradas/inputs). **** Nos remitimos a lo visto anteriormente en el tema.**
- Realizar una proyección de la misma hacia el futuro, de acuerdo con el horizonte temporal elegido.

La capacidad **no permanece constante** a lo largo del tiempo:



Fases de la planificación de la capacidad a largo plazo

2) Determinación de las necesidades de capacidad (NC)

- La base de una correcta planificación a largo plazo es tener una buena **previsión de la demanda** (¿tecnologías? ¿procesos? ¿gustos de los consumidores?...).
- La previsión de la demanda servirá como **punto de referencia** para determinar la capacidad necesaria.
- A **largo plazo** nos interesan tendencias de:
 - Crecimiento, estabilidad, declive
 - Ciclos
 - Cambios demográficos
 - Cambios tecnológicos
- Métodos **cualitativos** / Métodos **cuantitativos**
- Demanda estimada = PUNTO DE REFERENCIA, pero puede ocurrir que:



Ayuda a prever, además de las necesidades de capacidad de productos actuales, la necesidad de **nuevos productos y/o modificaciones en productos existentes.**

DEMANDA ESTIMADA \neq CAPACIDAD NECESARIA

Fases de la planificación de la capacidad a largo plazo

2) Determinación de las necesidades de capacidad

Capacidad necesaria a largo plazo (CN)

\neq

Demanda estimada

- $CN < Dda. Estimada$ → No existen **recursos** suficientes → renunciar a parte de la demanda.
- $CN > Dda. Estimada$ → Mantener un **colchón de capacidad** con los siguientes objetivos:
 - Tener **capacidad extra para ocasiones** en que la demanda supere a la esperada, lo cual es posible dada la aleatoriedad de la misma.
 - Satisfacer la demanda en los **períodos pico**.
 - Garantizar las cotas de **calidad** de los productos o servicios, que puede deteriorarse cuando se trabaja al límite de capacidad.

Fases de la planificación de la capacidad a largo plazo

3) Alternativas para adecuar a largo plazo la capacidad disponible a la necesaria

En el caso de **EXPANSIÓN:**

¿Falta de capacidad instalada o defectuosa utilización? → *Evaluar primero el nivel de aprovechamiento de la capacidad.*

1. Establecer redes de subcontratación (para el suministro de componentes o incluso de productos terminados).
2. Reactivar instalaciones en estado de reserva.
3. Expandir, actualizar o modificar las instalaciones existentes (o su forma de uso).
4. Adquirir otras empresas, instalaciones o recursos.
5. Construir instalaciones, adquirir equipos.

En el caso de **CONTRACCIÓN:**

Último recurso → **normalmente, cierre de plantas y despidos** → *tratar de sustituir el producto con baja demanda por otro nuevo* → *transferir recursos.*

1. Desarrollar e introducir nuevos productos conforme se eliminan otros.
2. Poner las instalaciones o parte de ellas en reserva, vender inventarios y despedir o transferir empleados.
3. Vender instalaciones, vender inventarios y despedir o transferir empleados.
4. Cierre de plantas.

Fases de la planificación de la capacidad a largo plazo

4) Evaluación de alternativas

DECISIÓN DE INVERSIÓN EN CAPACIDAD:

■ Criterios económico-financieros:

Métodos:

- Gráficas del punto muerto (C-V-B)
- Valor capital (VAN)
- Tasa interna de rendimiento (TIR)
- Árboles de decisión (aleatoriedad, incertidumbre)

■ Criterios cualitativos:

Factores:

- Grado de compatibilidad con el personal existente
- Grado de reacción de la competencia
- Riesgo de obsolescencia tecnológica

■ Técnicas multicriterio

4.4. Estrategias de gestión de la capacidad productiva

- Opciones frente a desajustes demanda – capacidad disponible.
- Nueva capacidad productiva: modelos de ajuste entre capacidad y demanda.

Opciones frente a desajustes demanda – capacidad disponible

AJUSTES A CORTO Y MEDIO PLAZO

☑ La demanda es mayor que la capacidad ($D > C$):

Influyendo en la demanda:

- Reducir demanda con un **incremento de precios**.
- Reducir demanda programando **largos plazos entrega**.

- Horas extra / Contratos temporales
- Disminuir /paralizar activs. no rentables
- Adquisición de máquinas/herramientas
- Subcontratación a corto plazo

☑ La capacidad es mayor que la demanda ($C > D$):

- *Influyendo en la demanda:* Estimular la demanda (bajar precios, marketing agresivo).
- Adaptarse al mercado con cambios en los productos.

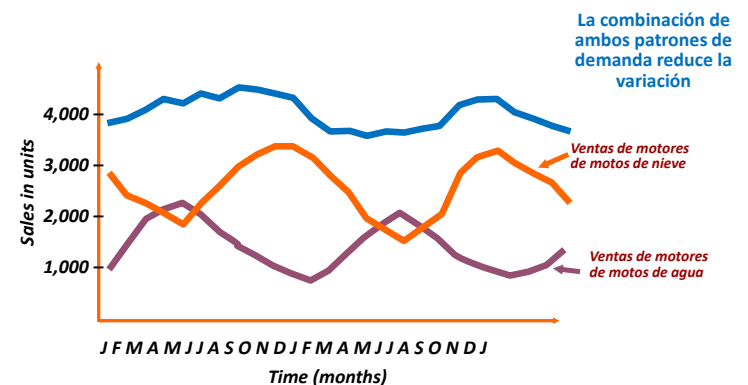
- Reubicación
- Reducción jornada
- Despido de personal

☑ Ajuste a las demandas estacionales:

- Ofrecer productos con patrones de demanda complementarios.

Opciones frente a desajustes demanda – capacidad disponible

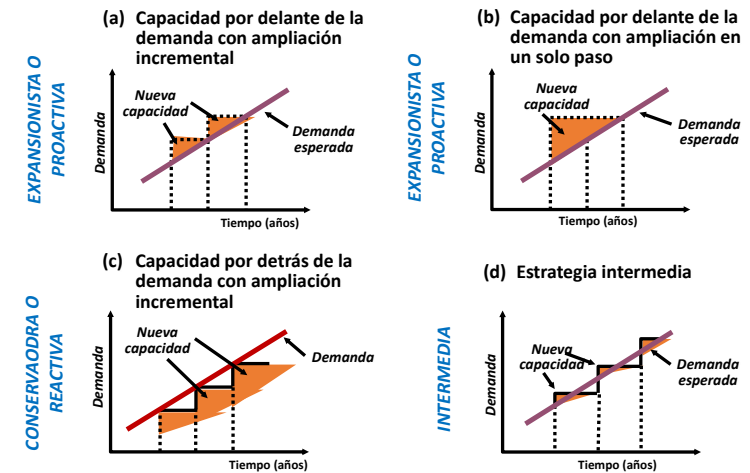
Gestión de la Capacidad: ajuste a las demandas estacionales



4.4. Estrategias de gestión de la capacidad productiva

- Opciones frente a desajustes demanda – capacidad disponible.
- Nueva capacidad productiva: modelos de ajuste entre capacidad y demanda.

Nueva capacidad productiva: modelos de ajuste

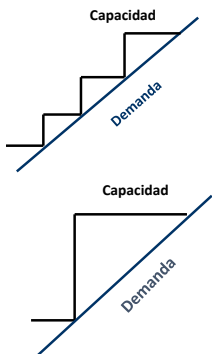


Fuente: Heizer y Render (2015)

Nueva capacidad productiva: modelos de ajuste

ACTITUDES ANTE EL INCREMENTO DE CAPACIDAD

Estrategia expansionista



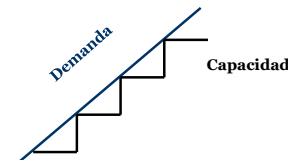
Factores:

- Demanda variable.
- Altos costes insatisfacción de la demanda.
- Cambios frecuentes en el mix de producto.
- Bajo coste por capacidad ociosa.
- Líder en cuota de mercado (ir por delante de la competencia).

Nueva capacidad productiva: modelos de ajuste

ACTITUDES ANTE EL INCREMENTO DE CAPACIDAD

Estrategia conservadora



Factores:

- Alta inversión inicial de incremento de la capacidad.
- Incremento notable o relevante de los costes fijos.
- Alto coste por capacidad ociosa.
- Poca fiabilidad de la previsión de demanda.

4.5. Planificación y gestión de la capacidad en empresas de servicios

■ ¿Cómo gestionar la capacidad en?

- Comercio minorista
- Servicios profesionales
- Servicios personales
- Etc...



■ Particularidades que afectan a la planificación y gestión de la capacidad (Chase et al., 2009):

- **TIEMPO**
- **UBICACIÓN**
- **VARIABILIDAD DE LA DEMANDA**
- **VARIABILIDAD TIEMPO DE SERVICIO**

4.5. Planificación y gestión de la capacidad en empresas de servicios

Diferencias

Tiempo

Ubicación

Variabilidad de la demanda

AJUSTE DEMANDA – CAPACIDAD DISPONIBLE

Programación de clientes



Programación del personal

4.5. Planificación y gestión de la capacidad en empresas de servicios

AJUSTE DEMANDA – CAPACIDAD DISPONIBLE

Programación de clientes



Programación del personal

POR EL LADO DE LA DEMANDA

- Sistema de citas
- FIFO: first in first out
- Descuentos por reserva anticipada

POR EL LADO DE LA OFERTA

- Asignación de personal según la franja horaria, según el día, fechas clave,...
- Tiempo Completo pasa a Tiempo Parcial
- Contratación temporal

PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

No se emplea MRP (Material Requirements Planning)
Programas de optimización de turnos y horarios para la programación del personal

4.5. Planificación y gestión de la capacidad en empresas de servicios

LA GESTIÓN DE COLAS

NOTAS:

- El material para este apartado se proporciona en estas diapositivas.
- Si se quiere ampliar, el manual de referencia es: Krajewski, L.; Ritzman, L., y Malhotra, M. (2008). *Administración de Operaciones*, Ed. Prentice Hall.

4.5. Planificación y gestión de la capacidad en empresas de servicios

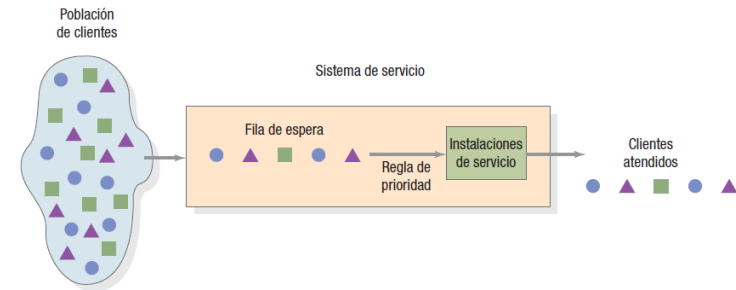
LA GESTIÓN DE COLAS

- Las colas de espera se forman debido a un **desequilibrio temporal** entre la **demanda** de un servicio y la **capacidad** del sistema para suministrarlo.
- Manufacturas o servicios (nos centramos en servicios)
- En los problemas de colas o filas de espera intervienen dos factores fundamentales:
 - **Variabilidad de la tasa de demanda** (aleatoriedad de la tasa de llegada; los clientes llegan a intervalos imprevisibles).
 - **Variabilidad en la tasa de prestación del servicio** (el tiempo necesario para atender a cada cliente varía, no es igual para todos).

4.5. Planificación y gestión de la capacidad en empresas de servicios

LA GESTIÓN DE COLAS

Elementos a considerar en la gestión de colas:



4.5. Planificación y gestión de la capacidad en empresas de servicios

LA GESTIÓN DE COLAS

POBLACIÓN DE CLIENTES

- **Población finita:** el número de clientes que ya están en el sistema afecta al número de clientes potenciales en la población.
- **Población infinita:** el número de clientes que entra al sistema no afecta a la población de clientes.

¿SITUACIÓN NORMAL EN LOS SERVICIOS?

4.5. Planificación y gestión de la capacidad en empresas de servicios

LA GESTIÓN DE COLAS

SISTEMA DE SERVICIO

Formado por:

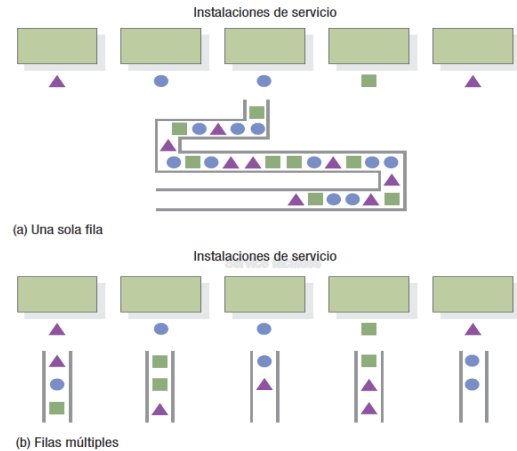
- **Fila(s) de espera**
- **Instalaciones de servicio**

El sistema de servicio puede tener **distintas configuraciones**, según el número de filas y el número de instalaciones de servicio.

LA GESTIÓN DE COLAS

Configuración del sistema de servicio

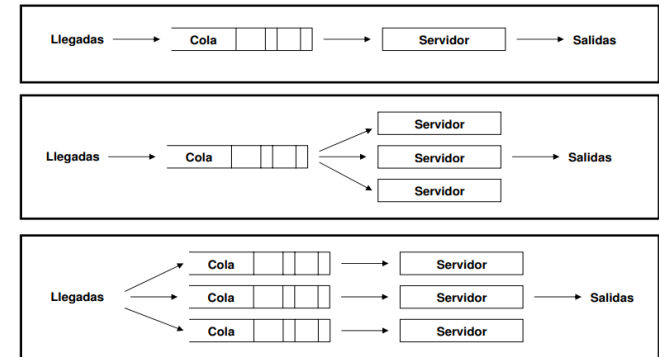
¿Cuándo resultará más conveniente cada una?



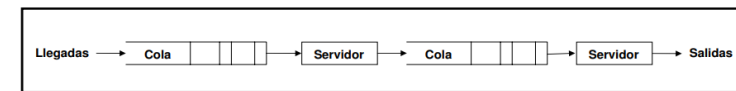
LA GESTIÓN DE COLAS

Configuración del sistema de servicio

Servicio con 1 fase

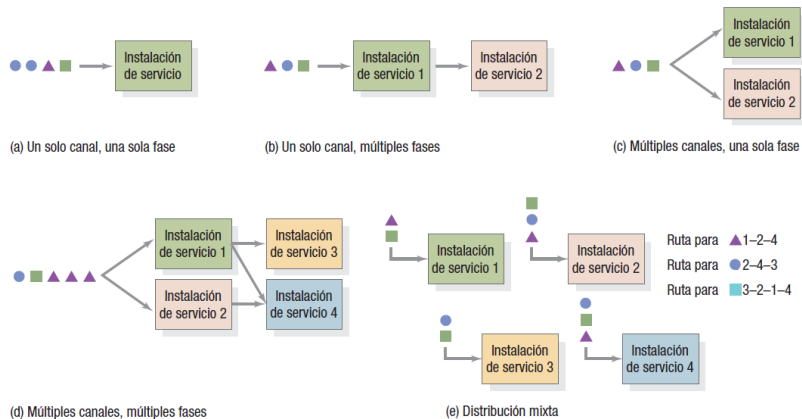


Servicio con 2 fases



LA GESTIÓN DE COLAS

Configuración del sistema de servicio



4.5. Planificación y gestión de la capacidad en empresas de servicios

LA GESTIÓN DE COLAS

REGLA DE PRIORIDAD

- FIFO (First In First Out) / FCFS ("First-come-first-served")
- EDD (Earliest Due Date)
- SPT (Shortest Processing Time)

Se puede alterar la regla de prioridad por la **disciplina prioritaria** (ej.: llegada de pacientes con heridas de gravedad a Urgencias)

4.5. Planificación y gestión de la capacidad en empresas de servicios

LA GESTIÓN DE COLAS

RESOLVER PROBLEMAS DE CAPACIDAD EN LOS SERVICIOS MEDIANTE GESTIÓN DE COLAS:

Dada la variabilidad (y aleatoriedad) en:

- Llegadas de los clientes
- Tiempo de servicio

Se puede:

- Aplicar **cálculos de probabilidad** sobre alguna de estas variables para planificar la capacidad (ej. distribución de Poisson para el número de llegadas de clientes por unidad de tiempo)
- Hacer **estimaciones y promedios** para planificar el servicio (Ley de Little, 1961, para poblaciones infinitas, nos puede dar el tiempo promedio de espera).
- Actuar anticipadamente sobre la demanda diaria con sistema de **cita previa**.
- **Influir en las tasas de llegada** (publicidad, promociones, precios diferenciales).

4.5. Planificación y gestión de la capacidad en empresas de servicios

LA GESTIÓN DE COLAS

RESOLVER PROBLEMAS DE CAPACIDAD EN LOS SERVICIOS MEDIANTE GESTIÓN DE COLAS:

Si tras los análisis realizados llegamos a la conclusión de que los tiempos de espera de los clientes son demasiado largos →

AMPLIAR CAPACIDAD:

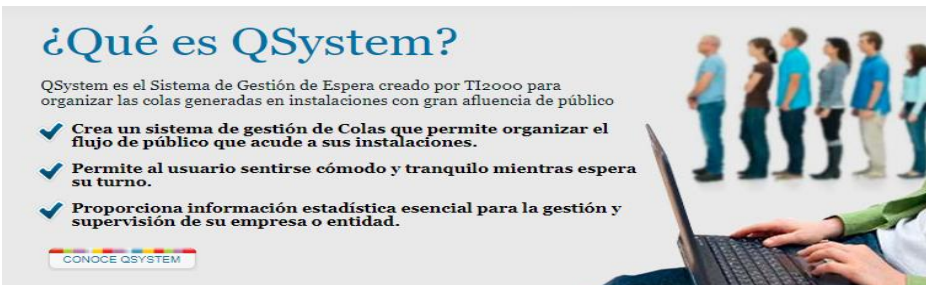
- **Cambiar la configuración del sistema de servicio** (aumentar instalaciones de servicio, optimizar la distribución de las filas, el número de fases y de servidores por instalación, las reglas de prioridad, e incluso, tratar de influir en las tasas de llegada)
- **Reducir el tiempo de servicio por cliente:**
 - Aumentar la eficiencia del servidor
 - Ajustar la intensidad de capital
 - Programas de incentivos

4.5. Planificación y gestión de la capacidad en empresas de servicios

LA GESTIÓN DE COLAS

RESOLVER PROBLEMAS DE CAPACIDAD EN LOS SERVICIOS MEDIANTE GESTIÓN DE COLAS:

Hay sistemas integrados que hacen todo lo anterior → SOFTWARE



¿Qué es QSystem?

QSystem es el Sistema de Gestión de Espera creado por TI2000 para organizar las colas generadas en instalaciones con gran afluencia de público

- ✓ Crea un sistema de gestión de Colas que permite organizar el flujo de público que acude a sus instalaciones.
- ✓ Permite al usuario sentirse cómodo y tranquilo mientras espera su turno.
- ✓ Proporciona información estadística esencial para la gestión y supervisión de su empresa o entidad.

CÓNOCE QSYSTEM

The slide features a background image of a queue of people waiting, with a person in the foreground using a laptop.

4.5. Planificación y gestión de la capacidad en empresas de servicios

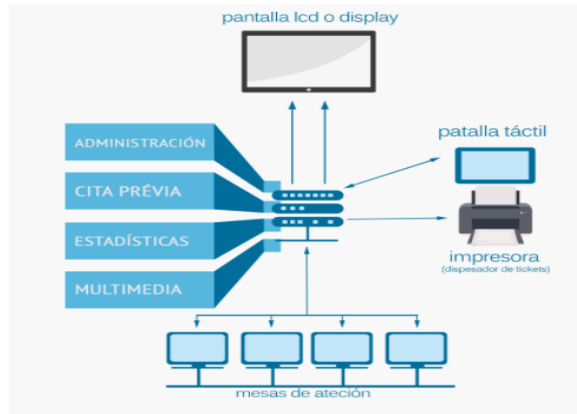
LA GESTIÓN DE COLAS

RESOLVER PROBLEMAS DE CAPACIDAD EN LOS SERVICIOS MEDIANTE GESTIÓN DE COLAS:

- La gestión de colas va más allá de los aspectos cuantitativos y matemáticos → **elementos subjetivos**
 - Aburrimiento e incomodidad del cliente
 - Reducir el tiempo percibido de espera
 - Sentimiento de trato justo
 - Colas en forma de "S"

4.5. Planificación y gestión de la capacidad en empresas de servicios

LA GESTIÓN DE COLAS



4.5. Planificación y gestión de la capacidad en empresas de servicios

LA GESTIÓN DE COLAS

RESOLVER PROBLEMAS DE CAPACIDAD EN LOS SERVICIOS MEDIANTE GESTIÓN DE COLAS:

- **Otros aspectos a considerar:** LAS EXPECTATIVAS: **equilibrio** entre conseguir sorprender al cliente con un servicio superior al esperado, y crear altas expectativas de servicio para que mantengan su interés e intención de compra.

4.5. Planificación y gestión de la capacidad en empresas de servicios → REVENUE MANAGEMENT

■ Orígenes:

- Objetivo → obtención del **máximo ingreso** posible a largo plazo de la **oferta perecedera** de la empresa (empresas con **elevados costes fijos**).
- Aerolíneas: *Yield management* (años 70 siglo XX).
- “Venta de la unidad correcta de capacidad al cliente adecuado en el momento oportuno, y a la tarifa que permita maximizar los ingresos”.



4.5. Planificación y gestión de la capacidad en empresas de servicios → REVENUE MANAGEMENT

■ Actualmente:

- **Filosofía de gestión** → obtención del **máximo beneficio** posible a largo plazo de las ofertas de la empresa.
- Gestión conjunta e integrada de **demandas, capacidades y precios**.
- Se ha pasado de optimización de recursos perecederos (asiento en un viaje, noche en una habitación) a **optimización de la rentabilidad de los recursos de la empresa**.
- Análisis de **datos históricos** (comportamiento en reservas, antelación en la demanda del servicio...).
- Aplicación de técnicas de **optimización** y realización de **pronósticos (forecasting)**.

4.5. Planificación y gestión de la capacidad en empresas de servicios → REVENUE MANAGEMENT

REQUISITOS PARA LA APLICACIÓN DE REVENUE MANAGEMENT

CAPACIDAD RELATIVAMENTE FIJA

INVENTARIO PERECEDERO

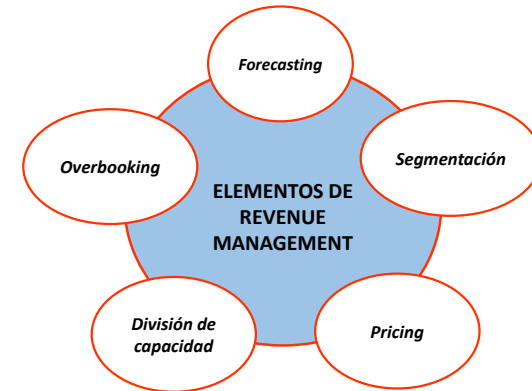
POSIBILIDAD VENTA ANTICIPADA

POSIBILIDAD SEGMENTACION MERCADO

DEMANDA VARIABLE (PREDICCIÓN)

Desde sus orígenes, se ha constatado su aplicación en más de 30 sectores distintos (Cheraghi et al., 2010).

4.5. Planificación y gestión de la capacidad en empresas de servicios → REVENUE MANAGEMENT



4.6. Técnicas de resolución de ejercicios para la toma de decisiones sobre capacidad productiva

Cálculo de capacidad

$$CD = CT \times U \times E$$

