

Pronósticos

Pronóstico es la estimación de un acontecimiento futuro que se obtiene proyectando datos del pasado que se combinan sistemáticamente, o sea que requieren técnicas estadísticas y de la ciencia administrativa.

Predicción es la estimación de un acontecimiento futuro que se basa en consideraciones subjetivas, diferentes a los simples datos provenientes del pasado, las cuales no necesariamente deben combinarse de una manera predeterminada, es decir se basan en la habilidad, experiencia y buen juicio de las personas.

Usos de los pronósticos: En la Planeación estratégica (Cantidad del producto, diseño del producto, diseño del proceso, Inversión y reemplazo de equipo, **Planeación de la capacidad estructural**)

Existen 4 áreas que se deben considerar

- 1). *Tendencia de mercado*
- 2). *Análisis del mercado*
- 3). *Análisis de la organización*
- 4). *Ambiente del negocio*

1). **Tendencia de mercado**

- a). Económico
- b). Sociológico
- c). Político
- d). Tecnológico
- e). Ecológico

2). **Análisis del mercado**

Conocer su posición con respecto a la competencia
Investigar para pronosticar sus mercados potenciales:

- Tipo de obras o proyectos disponibles
- Volumen de las obras disponibles
- Número y tamaño de competidores
- Ubicación de la obra
- Identificación del cliente (Gobierno, industria, comercio, etc).
- Pronosticar posibles áreas de crecimiento

3). **Análisis de la organización**

Examinar a la empresa para ver si puede encararse con las condiciones futuras y tiene la capacidad de expandirse y competir en el futuro

Para ello, se considera lo siguiente:

- a). Estructura de la organización: organizada y flexible
- b). Habilidades administrativas: equipo fuerte
- c). Departamentos financieros y operativos: soportar cargas de trabajo
- d). Departamento de Ingeniería: especialización de personal
- e). Recursos físicos disponibles: mano de obra, materiales, planta y equipo
- f). Rendimiento financiero: compararse con la competencia

4). **Ambiente del negocio**

- Se toman en cuenta los factores específicos de precio, costo y beneficio final
- Consideran la verdadera necesidad de construir nuevos servicios
- La investigación de mercados proporcionará una base sólida para tomar decisiones de construir
- Es necesario relacionar los gastos con el tiempo, el capital que se gasta en diferentes tiempos, también tiene valores diferentes.

Efectos del ciclo de vida del producto sobre la metodología del pronóstico

Todo producto atraviesa por los momentos de Introducción, Crecimiento, Madurez y Declinación, se deben utilizar diferentes metodologías para elaborar los pronósticos o predicciones, en función de los datos disponibles y del horizonte de tiempo que se avizora. Así:

a). Fase de introducción

Datos disponibles: No hay
Métodos recomendados: Opinión y juicio, delphi.- Investigación de mercado.

b). Fase de crecimiento

Datos: Disponibles algunos
Métodos: Investigación de mercado: comparación histórica. Regresión y simulación computarizada

c). Fase de madurez:

Datos: Considerable cantidad, de todo tipo.
Métodos: Series de tiempo, regresión, suavización exponencial

d). Fase de declinación

Datos: Abundantes
Métodos: Los mismos que para la madurez. Además el juicio, las analogías históricas y las Investigaciones de mercado pueden señalar cambios.

Los pronósticos se pueden clasificar en cuatro tipos básicos:

- 1. Cualitativos:**
- 2. Análisis de series de tiempo:**
- 3. Relaciones Causales:**
- 4. Simulación:**

Técnicas de pronóstico y modelos comunes

I. Cualitativos		Son de carácter subjetivo, tendencioso y se basan en estimaciones y opiniones.
Método Delphi		Un grupo de expertos responde a un cuestionario. Un moderador compila los resultados y formula un nuevo cuestionario que se presenta al grupo. De esta manera existe un proceso de aprendizaje para el grupo, al recibir nueva información, y no hay influencia de la presión de grupo o de un individuo dominante.
Investigación de mercados	de	Recopila datos de varias maneras (encuestas) para probar hipótesis formuladas con respecto al mercado. Por lo general se usa para pronosticar ventas a largo plazo y nuevos productos.
Consenso Grupal		Intercambio abierto en reuniones. La idea es que la discusión en grupo producirá mejores pronósticos que si lo hace un individuo. Los participantes pueden ser ejecutivos, personal de ventas o clientes.
Analogía Histórica		Relaciona lo que se pronostica con un artículo similar. Es importante para la planificación de nuevos productos donde se puede derivar un pronóstico de la historia de un producto similar.
Niveles inferiores		Obtiene un pronóstico compilando datos que proporcionan las personas de la parte más baja de la jerarquía, quienes tienen contacto con lo que se pronostica. Por ejemplo, se puede obtener un pronóstico global de ventas al combinar la información de cada agente de ventas, quién está relacionado con su propio territorio.
II. Análisis de series de tiempo		Se basa en la idea de que se pueden usar los datos relacionados con la demanda del pasado, para realizar pronósticos. Los datos del pasado pueden incluir varios componentes, como la tendencia, la estacionalidad, las influencias cíclicas.
Promedio simple		El pronóstico es simplemente el valor promedio de los datos anteriores. Se utiliza cuando los datos siguen el patrón horizontal
Promedio simple	móvil	Se promedia un periodo que contiene varios puntos de datos, dividiendo la suma de los valores de los puntos entre el número de puntos. Así, cada punto tiene la misma influencia. <ul style="list-style-type: none"> • Consiste en tomar una serie de valores "N", encontrar el promedio de los mismos y utilizarlo como pronóstico del siguiente período. • Cada vez que está disponible una nueva observación, puede calcularse un promedio nuevo.
Promedio ponderado	móvil	Ciertos puntos se ponderan más o menos que otros, según se considera conveniente de acuerdo con la experiencia. <ul style="list-style-type: none"> • Al igual que el anterior se utiliza un grupo de datos de la serie de tiempo para obtener el pronóstico, sin embargo aquí podemos darle un peso al dato más último o al más nuevo según consideremos su importancia dentro del pronóstico.
Suavizamiento exponencial		Los puntos de datos más recientes tienen mayor peso, este peso se reduce exponencialmente conforme los datos son más antiguos.
Análisis de regresiones	de	Ajusta una línea recta a datos pasados, por lo general relacionando el valor del dato con el tiempo. El método de ajuste más común es de mínimos cuadrados
Proyección de tendencias	de	Ajusta una línea de tendencia matemática a puntos de datos y la proyecta al futuro.
III. Causales		Suponen que la demanda está relacionada con una o más factores subyacentes del ambiente, Por ejemplo, las ventas pueden ser afectadas por publicidad, calidad y competencia.
Análisis de regresiones	de	Parecido al modelo de mínimos cuadrados que se emplea en el análisis de series de tiempo. Pero puede contener más variables. Se basa en que el pronóstico se debe a la presentación de otros fenómenos.
Modelos econométricos		Intenta describir un sector de la economía por medio de una serie de ecuaciones interdependientes.
Modelos de entrada /salida		Se centra en las ventas de cada industria a otras empresas y al gobierno. Indica los cambios en ventas que puede esperar una industria productora debidos a cambios en las compras de otra industria.

Indicadores guía	Estadísticas que se mueven en la misma dirección que la serie que se pronostica, pero que anteceden a la serie, como sería un aumento en el precio de la gasolina que indica una reducción en el futuro de las ventas de automóviles grandes.
IV. Modelos de simulación	Modelos dinámicos, por lo general basados en computadoras, que permiten al pronosticador hacer suposiciones sobre las variables internas y el ambiente externo del modelo. Dependiendo de las variables en el modelo, el pronosticador puede plantear preguntas como ¿Qué pasaría con mi pronóstico si aumentara el precio en 10 %? ¿Qué efecto tendría sobre mi pronóstico una leve recesión económica nacional.

*Fuente: Chase Aquilano (1995). Dirección y administración de la producción y de las operaciones. IRWIN. España.