

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE COAHUILA**



**PRONÓSTICOS**

**UNIDAD 3**

# Introducción Unidad 3

## INTRODUCCIÓN A LA UNIDAD

El éxito de un negocio a menudo depende de la habilidad para pronosticar, es decir, hacer predicciones sobre el futuro. Estas predicciones se usan para tomar dos amplios tipos de decisiones: decisiones operativas en curso y decisiones estratégicas a largo plazo. Considere las decisiones operativas en curso, como la asignación de pocos recursos, la compra de materias primas, la determinación de horarios de trabajo, etc. El fracaso en la predicción del futuro con precisión puede ocasionar costos excesivos. Por ejemplo, la sobreestimación de la demanda de un producto puede ocasionar la compra de demasiada materia prima, la contratación de demasiados empleados y/o tener demasiadas mercancías terminadas ociosas en inventario. La subestimación de la demanda puede ser igualmente perjudicial, ocasionando el no tener suficientes suministros o efectivo disponible, no pudiendo satisfacer las demandas de los clientes, etc.

La necesidad de pronosticar la demanda, por ejemplo, para tomar decisiones operativas y estratégicas inteligentes también surge en las empresas de servicios, por ejemplo:

- Un hospital debe predecir la demanda en la forma del número de pacientes. Esta información se usa para tomar decisiones operativas, como la calendarización del personal médico y decisiones estratégicas, por ejemplo, si se puede añadir una nueva ala para incrementar la capacidad.
- Un sistema escolar debe predecir la demanda en la forma del número de estudiantes. Esta información se usa para tomar decisiones operativas, como la calendarización de profesores, salones de clase y otras instalaciones existentes para tomar decisiones estratégicas, por ejemplo, si se deben construir más escuelas.
- La industria de aerolíneas debe predecir la demanda en la forma del número de pasajeros en cada ruta. Esta información se usa para tomar decisiones operativas, como la determinación del tamaño del avión y de la tripulación para usar y ajustar tarifas, y decisiones estratégicas, por ejemplo, si es necesario incrementar el número de vuelos en la ruta.

# Introducción Unidad 3

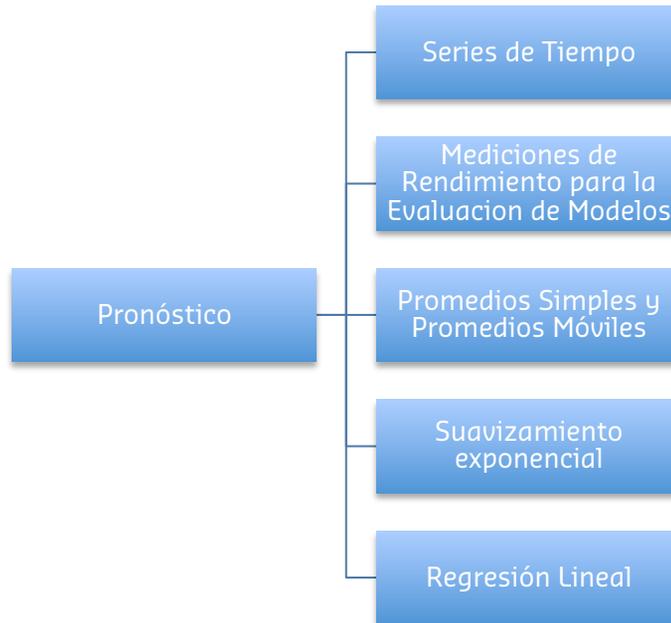
La ciencia administrativa proporciona varios enfoques cuantitativos para pronósticos que implican construir un modelo matemático apropiado que use datos pasados y usar el modelo para pronosticar demandas desconocidas futuras. Como estos enfoques, o modelos, se basan en datos anteriores, sólo son aplicables para predecir la demanda de artículos para los que se dispone de una cantidad sustancial de información anterior y no para productos nuevos.

## **OBJETIVO ESPECÍFICO DE LA UNIDAD**

En esta unidad se abordarán diversos enfoques para el pronóstico de variables para las cuales se cuenta con datos históricos suficientes y con las características adecuadas que permitirán una estimación robusta y precisa de futuras observaciones.

# Introducción Unidad 3

## MAPA DE TEMAS



## EVALUACIÓN DE LA UNIDAD

EVALUACIÓN	Puntos
ACTIVIDAD: Promedio móvil	3
ACTIVIDAD: Promedio móviles & Mediciones de rendimiento escolar	2
ACTIVIDAD: Pronóstico suavizamiento exponencial	2
ACTIVIDAD: Regresión Lineal	3
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD	10
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>

# Introducción Unidad 3

## ACTIVIDADES DE LA UNIDAD

TEMA	ACTIVIDAD
Promedios simples y promedios móviles	Promedio móvil
Promedios simples y promedios móviles	Promedio móviles & Mediciones de rendimiento escolar
Suavizamiento exponencial	Pronóstico suavizamiento exponencial
Regresión Lineal	Regresión Lineal

## EJERCICIOS DE LA UNIDAD

TEMA	SUBTEMA	EJERCICIO
Mediciones de rendimiento para evaluación de modelos	Mediciones de rendimiento (RMSE y MAE)	Mediciones de rendimiento para evaluación de modelos